

Wissenschaftskongress 2019

Digitalisierung und Gesundheit

7. November 2019
Greuterhof Islikon



FHS St.Gallen, Hochschule für Angewandte Wissenschaften
Institut für Informations- und Prozessmanagement (IPM)

Prof. Dr. Matthias Baldauf
Prof. Dr. Rainer Endl
Prof. Dr. Peter Jaeschke
Prof. Dr. Edith Maier
Sebastian Müller
Prof. Dr. habil. Ulrich Reimer
Tom Ulmer
Dr. Hans-Dieter Zimmermann

Management Summary

Bezahlbares Gesundheitswesen, Bewältigung des Fachkräftemangels, Steigerung des Patientennutzens und dies alles vor dem Hintergrund der Demografieentwicklung: Die Erwartungen an die Digitalisierung im Gesundheitswesen sind genauso vielfältig wie die Skepsis ihr gegenüber. An dem von der FHS St.Gallen veranstalteten Fachkongress 2019 des Think Tank Thurgau diskutierten rund 80 Expertinnen und Experten aus unterschiedlichen Disziplinen zu diesen Themen und brachten ihre Sichtweisen, Wertvorstellungen und Erfahrungen ein. Dazu gab es vier Workshops zu jeweils spezifischen Fragestellungen sowie zwei Keynote-Vorträge.

Keynotes

In ihrer Keynote führte Prof. Dr. Christiane Brockes aus, dass die aktuellen Herausforderungen im Gesundheitswesen ohne Digitalisierung nicht zu bewältigen sind. Kritische Faktoren sind hinter den technischen Möglichkeiten herhinkende Gesetze und Regulierungen, welche auf digitale Lösungen kaum anwendbar sind oder diesen im Weg stehen. Hinzu kommt, dass die Finanzierung digitaler Lösungen im schweizerischen Gesundheitswesen nicht vorgesehen ist. Ferner beleuchtete Christiane Brockes die Möglichkeiten digitaler Technologien im Kontext der Bedürfnisse der nachfolgenden Generation älterer Menschen. Damit lassen sich in Senioreneinrichtungen, aber auch zu Hause ein hoher Grad an Sicherheit und Autonomie der Senioren und Seniorinnen bei gleichzeitiger Entlastung der Pflegenden gewährleisten.

Prof. Dr. Ramin Kathami zeigte in seinem Vortrag die Möglichkeiten und Potenziale, aber auch die aktuellen Grenzen von Data Science in der Schlafphasenerkennung auf. Eine der vielen Herausforderung liegt z.B. darin, dass Ansätze, welche bei gesunden Menschen gut funktionieren - z.B. die Erkennung von Schlafphasen - bei Menschen mit Schlafstörungen zu völlig falschen Ergebnissen führen können. In diesem Kontext wurde auch aufgezeigt, dass bestehende Gesundheits-Apps zur Messung von Schlafphasen und Schlafqualität medizinischen Ansprüchen nicht genügen. Die Entwicklung medizinisch zertifizierter Apps ist jedoch nicht nur sehr aufwändig, sondern auch forschungsintensiv. Ähnlich äusserte sich auch Christiane Brockes zu bestehenden Fitness- und Gesundheits-Apps, die grösstenteils den Anforderungen eines medizinischen Einsatzes nicht genügen.

Workshop 1: Digitalisierung und Robotik in der Pflege

Das Thema Robotik in der Pflege steht noch am Anfang. Weder ist der Begriff der Pflegerobotik allgemeingültig definiert noch sind Pflegeroboter bereits im Pflegealltag im Einsatz. Daher können noch keine verlässlichen Aussagen bzgl. Nutzen und

Akzeptanz getroffen werden. Auch viele andere über Dokumentation und Abrechnung hinausgehende Digitalisierungsansätze haben sich noch nicht nachhaltig etabliert. Allenfalls Notrufknöpfe und Sturzsensoren werden häufig genannt, um die Autonomie der Betroffenen zu steigern. Die Herausforderung besteht darin, dass einerseits Pflegehandlungen situativ und patientenindividuell angepasst erfolgen müssen, und andererseits digitale Lösungen Pflegefachkräfte nur partiell und in sehr spezifischen Handlungen und Situationen unterstützen oder ersetzen können. Pflegefachkräfte müssen daher stärker in die Entwicklung von digitalen Lösungen einbezogen werden, damit diese in den vielfältigen Kontext der Pflegehandlungen integriert werden können und von Pflegefachkräften sowie Patienten als Unterstützung wahrgenommen werden.

Workshop 2: Prävention und Unterstützung von Verhaltensänderungen für nachhaltige Gesundheit

Gesundheit ist unser wertvollstes Gut, sagt man - und die Verantwortung liegt dabei grösstenteils beim Individuum. Die klassische Prävention bekommt dabei immer mehr Unterstützung durch die voranschreitende Digitalisierung. Dass diese Entwicklung nicht nur positive Seiten hat, war unter anderem Inhalt der Diskussionen in Workshop 2. So können beispielsweise Apps einen wichtigen Beitrag zur Gesundheit leisten oder Unterstützung bei Krankheit bieten. Wie aber findet man diese Apps in dem unüberschaubaren Angebot? Dass viele Daten gesammelt werden und erstmalig direkt beim Patienten, ohne aufwändige medizinische Geräte oder stationären Aufenthalt ausgewertet werden können, ja sogar per Fingertipp mit beliebigen Personen einschliesslich dem eigenen Hausarzt geteilt werden können, erscheint zunächst als grossartige Errungenschaft. Wer aber garantiert, dass diese Daten korrekt erfasst und ausgewertet werden, nicht in falsche Hände gelangen oder sogar weiterverkauft werden? Sind die Visualisierungen und Interpretationen der Apps überhaupt valide und hilfreich? Oder verlieren wir uns eher in der «Datenflut» aufgrund fehlender oder ungenauer Aussagen dazu? Damit die Technik wortwörtlich zum «Heilsbringer» werden kann, braucht es zusätzliche Komponenten, wie beispielsweise Kompetenz- und Wissensaufbau bei den Anwendern, Vernetzung der Interessensvertreter und Regulierungen.

Workshop 3: Anonymisierte offene Gesundheitsdaten

Die breite Verfügbarkeit von Gesundheitsdaten ist für die Weiterentwicklung von Therapieformen, für die personalisierte Medizin und individualisierte Therapien zentral. Einerseits ist dabei die Anonymisierung der Daten rechtlich erforderlich, andererseits werden die Daten für viele Analysen nutzlos, wenn weder bekannt ist, welche Datensätze zu demselben Patienten gehören, noch nähere Angaben zur Person vorliegen, wie z.B. Alter und Geschlecht. Hätte man diese Angaben zur Verfügung, liesse sich

eine Anonymisierung wieder umkehren, da durch die Verknüpfung all dieser Daten auf die Identität der konkreten Person rückgeschlossen werden kann. Weil dieses Risiko nicht auszuschliessen ist, bleiben nur zwei Optionen: auf die Nutzung solcher Daten ganz zu verzichten oder das «Open» auf zertifizierte und regelmässig zu prüfende Institutionen und Unternehmen einzuschränken. Die relevanten Regelungen und Prozesse müssten zu diesem Zweck angepasst oder überhaupt erst geschaffen werden.

Workshop 4: Artificial Intelligence – Der Arzt der Zukunft?

Systeme, die Methoden der Künstlichen Intelligenz (KI, engl. Artificial Intelligence bzw. AI) nutzen, sind als Nischen-Anwendungen schon heute Realität in der Medizin. Dies sind primär Anwendungen, in denen Bilder auf pathologische Auffälligkeiten (beispielsweise für Hautkrebs) interpretiert werden und wo ein AI-System mindestens so zuverlässig arbeitet wie ein Arzt. Bei der Entwicklung und dem Einsatz solcher Systeme stellt sich die zentrale Frage, wie gross die Autonomie des AI-Systems sein soll, bzw. ob und wieweit ein Arzt die Entscheidungsvorschläge des Systems nachvollziehen kann. Eine weitere zentrale Frage betrifft das Vertrauen in ein AI-System: Was sind vertrauensschaffende Eigenschaften eines AI-Systems und welche Massnahmen bei der Entwicklung und Zertifizierung sind vertrauensfördernd?

In der näheren Zukunft werden primär Insellösungen für spezifische Szenarien entstehen. Vollumfängliche Diagnostik- und Therapieentscheidungen durch ein AI-System liegen hingegen in der weiteren Zukunft.

Gesamtfazit

- Digitale Lösungsansätze müssen sich optimal in den Gesamtkontext der medizinischen und pflegerischen Handlungen einpassen.
- Gesundheitsbewusstsein und die erforderlichen Kompetenzen bei den Anwenderinnen und Anwendern müssen gefördert werden.
- Aus- und Weiterbildung von medizinischen und pflegerischen Fachpersonal muss die relevanten digitalen Kompetenzen umfassen.
- Relevanten Regelungen, Prozesse und Zertifizierungen zur Nutzung von anonymisierten Gesundheitsdaten sind anzupassen bzw. zu schaffen.
- Digitale Lösungen unterstützen und entlasten medizinisches und pflegerisches Fachpersonal, ersetzen es jedoch nicht.

Inhalt

Management Summary	2
Abbildungsverzeichnis	5
Vorwort	6
Einführung	7
1 Keynotes	9
1.1 Digitale Gesundheit	9
1.2 Datenanalyse in der Schlafmedizin	10
2 Workshops	11
2.1 Digitalisierung und Robotik in der Pflege	11
2.2 Prävention und Unterstützung von Verhaltensänderung	16
2.3 Anonymisierte offene Gesundheitsdaten	21
2.4 Artificial Intelligence – Der Arzt der Zukunft?	25
3 Fazit	30
Anhang: Flyer	33
Anhang: clinicum-Artikel	34

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Eröffnung des Kongresses durch Sabine Ruf Häni vom TTT	7
Abbildung 2: Keynote von Prof. Dr. med. Christiane Brockes	9
Abbildung 3: Keynote von Prof. Dr. med. Ramin Khatami	10
Abbildung 4: Roboter-Robbe Paro	13
Abbildung 5: Roboter Pepper	14
Abbildung 6: Impressionen aus Workshop 2	17
Abbildung 7: In Workshop 2 erarbeitetes Flip-Chart	20
Abbildung 8: Impressionen aus Workshop 3	21
Abbildung 9: Die beiden Experten des Workshops 4	25
Abbildung 10: Stakeholder eines AI-Systems	26

Vorwort

Sehr geehrte Damen und Herren

Der Think Tank Thurgau beschäftigt sich seit einigen Jahren mit dem übergreifenden Thema der Digitalisierung und betrachtet es dabei jedes Jahr aus einer anderen Perspektive. 2019 standen die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Gesundheit im Zentrum. Wer dabei vor allem an die technologische Entwicklung der Apparatedizin denkt, sieht am Anfang vor allem Aspekte wie Technik, Machbarkeit, aber auch Finanzierbarkeit. Spätestens hier kommen auch ethische Betrachtungen ins Spiel. Wieviel darf denn Medizin kosten? Oder noch verschärfter: für welche Patienten und Patientinnen wollen wir uns die maximalen technologischen Lösungen leisten? Welche Kompetenzen brauchen die künftigen Mitarbeitenden im Gesundheitssystem und welche müssen bei den Patienten und Patientinnen entwickelt werden?

Der Wissenschaftskongress unter der Leitung von Prof. Dr. Peter Jaeschke hat sich nicht gescheut, auch heikle Themen anzugehen und das Blickfeld weit zu fassen. Es hat sich gelohnt. Wir sind froh, dass wir mit diesem Abschlussbericht wichtige Impulse für die Weiterentwicklung des Gesundheitssystems im Thurgau (und natürlich auch darüber hinaus) vorliegen haben, die wir in einem nächsten Schritt im Rahmen unseres nächsten TTT-Forum mit einer interessierten Öffentlichkeit diskutieren möchten.

Wir danken Herrn Prof. Dr. Jaeschke und seinem Team ausdrücklich für die sehr gute Arbeit und dafür, dass sie uns mit ihrem Wissen auch für das TTT-Forum zur Verfügung stehen werden.



Matthias Möllene

Präsident Stiftungsrat Think Tank Thurgau



Einführung

Die Digitalisierung erfasst zunehmend auch das Gesundheitswesen. Neben dem elektronischen Patientendossier verspricht der Einsatz von Wearables, Gesundheits-Apps, Datenanalyse-Algorithmen, Künstlicher Intelligenz und Robotern bessere Prävention, Früherkennung, Diagnosen und Therapien. Auch die Pflege – vor allem zu Hause – soll von diesen Entwicklungen profitieren.

Die tatsächlichen Auswirkungen auf Patientinnen und Patienten, Fachpersonal sowie die Gesellschaft und die Leistungserbringer im Gesundheitsbereich sind noch schwer vorhersagbar: Wie wird die Digitalisierung unsere Gesundheitsversorgung verändern? Welche Rolle spielen neue Ansätze wie die Künstliche Intelligenz dabei? Welche ethischen Fragen ergeben sich?

Über den Kongress

Im Rahmen des Fachkongresses diskutierten rund 80 Fachleute aus der Schweiz und dem deutschsprachigen Ausland interdisziplinär in vier Themenworkshops Visionen und Trends im Zusammenhang mit der Digitalisierung im Gesundheitswesen. Am Vormittag und am Nachmittag wurden jeweils vier Workshops mit unterschiedlicher Zusammensetzung der Teilnehmenden parallel durchgeführt. Teilnehmende konnten somit an zwei unterschiedlichen Workshops ihrer Wahl teilnehmen. Zu den einzelnen Workshops waren jeweils zwei bis drei Experten eingeladen, welche kurze Inputreferate hielten. Der Einstieg in das Themengebiet wurde durch zwei Keynotes gestaltet, welche jeweils vor der Durchführung der Workshops stattfanden. Der Fachkongress fand am 7. November 2019 im Greuterhof in Islikon TG statt.

Organisation

Der Fachkongress wurde vom Institut für Informations- und Prozessmanagement (IPM) der Fachhochschule St.Gallen gemeinsam mit dem Think Tank Thurgau (TTT) organisiert. Das IPM befasst sich seit mehr als 10 Jahren in Forschungs- und Dienstleistungsprojekten mit den Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung im Gesundheitswesen.



Abbildung 1: Eröffnung des Kongresses durch Sabine Ruf Häni vom TTT

Beteiligte Expertinnen und Experten

Folgende Expertinnen und Experten waren am Kongress als Vortragende tätig:

Keynote Speaker

Prof. Dr. med. Christiane Brockes, CEO alcare AG

Prof. Dr. med. Ramin Khatami, Leiter Schlafmedizin, Klinik Barmelweid

Workshop 1

Digitalisierung und Robotik in der Pflege

Astrid Braun, ZHAW, APN Technisierung

Angela Schnell, Lernort für Technikbasierte Simulation SimDeC

Sven Ziegler, Universitätsklinikum Freiburg

Workshop 2

Prävention und Unterstützung von Verhaltensänderung für nachhaltige Gesundheit

Tom Ulmer, Digital Behaviour Change Support FHSG

Dr. Katharina Vogt, stellvertretende Leiterin Gesundheitsmanagement bei Helsana

Workshop 3

Anonymisierte offene Gesundheitsdaten

Prof. Serge Bignens, Leiter Institut Medical Informatics BFH

lic. iur. Fritz Tanner, Datenschutzbeauftragter des Kantons Thurgau

Workshop 4

Artificial Intelligence – Der Arzt der Zukunft?

Andrea Giovannini, Dr. sc. ETH Zurich, IBM Zurich Research Laboratory

Prof. Dr. med. Bernd Schultes, Stoffwechselforschung St. Gallen, friendlyDocs AG

1 Keynotes

Die beiden Keynotes werden in diesem Kapitel kurz zusammengefasst.

1.1 Digitale Gesundheit - mehr Selbstbestimmung, mehr Sicherheit und mehr Lebensqualität durch Active Assisted Living, E-Health und die Telemedizin

Prof. Dr. med. Christiane Brockes, CEO und Co-Founder der alcare AG, Professorin Telemedizin & E-Health an der Universität Zürich

Frau Dr. Brockes führt seit 1998 telemedizinische Beratungen durch und hat im Laufe ihrer Tätigkeit über 55'000 Online-Anfragen beantwortet. Ferner ist sie seit 10 Jahren im Bereich Active Assisted Living (AAL) aktiv. AAL erforscht digitale Assistenzsysteme und Dienstleistungen in der privaten Wohnumgebung und im mobilen Lebensumfeld, die es älteren Menschen ermöglichen, möglichst lange zu Hause zu wohnen.



Abbildung 2: Keynote von Prof. Dr. med. Christiane Brockes

Digitale Sturzpräventions- und Rehabilitationsprogramme können beispielsweise in den Alltag integriert werden und für Patienten mit Demenz stehen digitale Angebote zur Unterhaltung oder Tagesstrukturierung zur Verfügung. Die Verschmelzung von Telemedizin und Smart-Home-Lösungen kann die Gesundheitsversorgung bereichern und die Betreuung erleichtern. Den Schlüssel zum erfolgreichen Einsatz von Assistenzsystemen oder Services sieht Dr. Brockes primär in flankierenden Massnahmen in Form von Begleitung, Unterstützung und/oder Schulungen der Nutzerinnen und Nutzer, aber auch des Personals. Entscheidend sei ausserdem, dass Patienten zu Partnern werden, was im Hinblick auf die neue Generation der Älteren durchaus realistisch erscheint. Laut Dr. Brockes zeichnet sich diese Generation durch den Drang nach Selbstständigkeit und Selbstbestimmtheit und den Wunsch, sozial integriert und nützlich zu sein, aus.

Insgesamt sei festzustellen, dass in den letzten Jahren in der medizinischen Online-Beratung das Alter der Anfragenden signifikant gestiegen ist und vermehrt auch Anfragen von 80- bis 90-jährigen eingehen. Was den Einsatz von Wearables im pflegerischen Kontext anbelangt, spiele natürlich die Qualität der Messwerte eine Rolle. Auch müsse aber das Prinzip der Datensparsamkeit beachtet werden, d.h. nur die für die Anwendung wirklich notwendigen Daten dürfen gespeichert werden.

Unabhängig davon, ob es sich um Sturz- oder Bettsensoren oder Gesundheits-Apps handelt, gelte es, potenzielle Nutzer von Anfang miteinzubeziehen - sei es in Form von Bedürfnisanalysen, Interviews oder Testläufen. Auch das Kosten-Nutzen-Verhältnis müsse stimmen, sei es in Form von mehr Lebensqualität, mehr Sicherheit, Unabhängigkeit oder Mobilität.

1.2 Datenanalyse in der Schlafmedizin

Prof. Dr. med. Ramin Khatami, Leiter Schlafmedizin, Klinik Barmelweid

Der Vortrag von Ramin Khatami zeigte auf, welche neuen Möglichkeiten sich durch den Einsatz von Data Mining in der Schlafmedizin eröffnen. Eines der von ihm diskutierten Einsatzgebiete sind Systeme zur Schlafphasenanalyse, die sich in der gewohnten Umgebung zu Hause einsetzen lassen – mit gleicher Qualität wie eine Schlaflabormessung.

Herr Dr. Khatami machte deutlich, dass hierfür schon bestehende Smartphone Apps aus medizinischer Sicht unbrauchbar sind, da sie zu ungenau und nicht zertifiziert sind. Erschwert wird die automatische Schlafphasenanalyse dadurch, dass Erkrankungen die Schlafstruktur massiv verändern können, wodurch Systeme, die Schlafphasen für Gesunde akkurat erfassen, in solchen Fällen völlig versagen würden. In den letzten Jahren habe es in diesem Gebiet jedoch viele Fortschritte gegeben. Weitere Einsatzgebiete für Data Mining wurden behandelt, beispielsweise zur verbesserten Erkennung von Schlafstörungen.

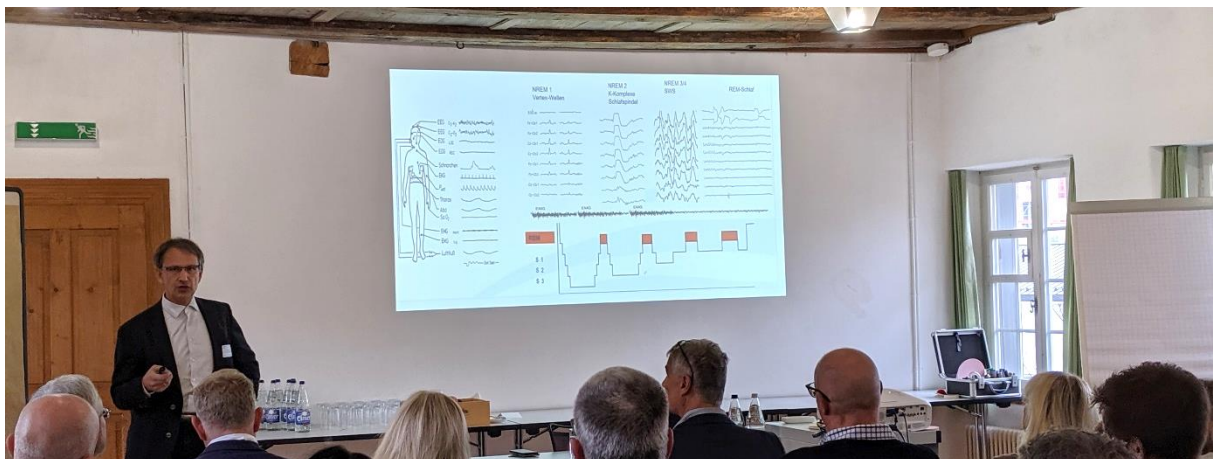


Abbildung 3: Keynote von Prof. Dr. med. Ramin Khatami

2 Workshops

Das zweite Kapitel gibt einen Überblick über die vier Workshops und fasst deren Hauptkenntnisse zusammen.

2.1 Digitalisierung und Robotik in der Pflege

Experten: Astrid Braun, ZHAW, APN Technisierung

Angela Schnell, Lernort für Technikbasierte Simulation SimDeC

Sven Ziegler, Universitätsklinikum Freiburg

Der Workshop wurde zusammen mit dem Institut für Pflegewissenschaften der FHS St.Gallen gestaltet und von Eleonore Arrer moderiert. Nach einer kurzen Einführung in den Workshop stellte die Moderatorin die Referenten vor:

Astrid Braun, Wissenschaftliche Mitarbeiterin an der ZHAW, Department Gesundheit, Pflegewissenschaft

Forschungsschwerpunkte: Umgang mit Datensicherheit, Verwendung von Daten, Wearables

Forschungsprojekte:

- Rockethealth: Potenzial zur Verbesserung der Arzt-Patienten-Beratung und damit zur Einhaltung der Behandlung mit Hilfe der Informationstechnologie («My Doctor App»); Probleme und Lösungsansätze werden mittels Szenarien sicht- und greifbar gemacht.
- Chronic Care Management - Therapieadhärenz von Patienten (beispielsweise Adipositas)

Angela Schnell, Wissenschaftliche Mitarbeiterin an der FHS St.Gallen, Fachstelle Demenz, Doktorandin an der Uni Wien

Forschungsschwerpunkte: Technologie im Bereich Dementia Care im häuslichen Setting, Gemeindenahe häusliche Versorgung von Menschen mit Demenz

Forschungsprojekt:

- SimDeC: Lernort für technikbasierte Simulation im Bereich Dementia Care; Wohnung als Lehr- und Lernort sowie als Begegnungsort für Berufspersonen, Angehörige und Betroffene zum Bereich Dementia Care

Sven Ziegler, Universitätsklinikum Freiburg, Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Hochschule Fulda und Doktorand an der TU Dortmund

Forschungsschwerpunkt: robotische Assistenzsysteme in der Pflege

Forschungsprojekt:

- EmoRobot– Service-Roboter als Unterstützung der Pflegepersonen bei Menschen mit Demenz

Die Vorstellungsrunde der teilnehmenden Experten zeigte ein breites Spektrum auf und umfasste sowohl Anbieter aus der Industrie, der Robotik-Entwicklung, der Pflegepraxis sowie diversen Disziplinen wie Soziologie und Psychologie.

Zum Auftakt hielt **Sven Ziegler, Universität Freiburg** ein Referat zu:

«Diskurse zu technologischen Innovationen in der Pflege»

Herr Ziegler betonte gleich zu Beginn seines Referats, dass es keine allgemein anerkannte Definition für Pflegerobotik bzw. Pflegeroboter gibt. Vielmehr werden diese meist anhand von Einsatzfeldern oder Aufgaben beschrieben, z.B.

«Pflegeroboter unterstützen menschliche Pflegkräfte bzw. Betreuerinnen und Betreuer und stehen Pflegedürftigen zur Verfügung. Sie bringen und reichen Kranken und Alten die benötigten Medikamente und Nahrungsmittel, helfen ihnen beim Hinlegen und Aufrichten oder alarmieren den Notdienst.»¹

Kernaussagen des Referats:

Laut Ziegler ist **Pflege 4.0** ein höchst aktuelles Thema, welches auf Konferenzen, Tagungen und im Pflegediskurs allgemein stark vertreten ist und sich in der steigenden Anzahl Publikationen widerspiegelt. Der Diskurs zu Pflege 4.0 lässt sich im Innovationsdiskurs allgemein verorten, wobei er darauf hinwies, dass die positive Konnotation des Innovationsbegriffs jüngeren Datums ist.

Es herrscht jedoch kein Konsens, was die Robotik in der Pflege betrifft. Menschen haben ganz unterschiedliche Assoziationen zur Kuschelrobbe Paro (Abbildung 4), welche beruhigend wirken soll, oder dem Pepper-Roboter (Abbildung 5), der Menschen im Spital empfängt. Daher fallen auch die Einstellungen dazu höchst unterschiedlich aus und reichen von übertriebenen Heilserwartungen, «bedenkenswerte Option» bis hin zu «abwegige Idee». Manche sehen Roboter auch als Gefahr, ja sogar als Kränkung für das Selbstverständnis von Pflegenden, wie folgendes Zitat illustriert:

¹ Bendel, O. (Ed.). (2018). *Pflegeroboter*. Springer Gabler. (S. VII)

«Wenn in einer unerträglich verkürzten Art so getan wird, als ob Pflegende durch Roboter ersetzt werden können, gemäss der - gerade in der Altenpflege verbreiteten – Vorstellung «Ach, so ein paar Handreichung nur», ist das eine Kränkung und Zurückweisung der heilenden Wirkung der Pflege.»²

Hervorzuheben ist, dass der ganze Diskurs überwiegend zukunftsorientiert und kaum realitätsbezogen ist, d.h. die Präsenz von Robotern in der Pflege beschränkt sich derzeit noch auf Vertreter wie beispielsweise Paro oder Pepper.

Diskussion in der Expertenrunde

In der anschliessenden Diskussion im Plenum wurde dann auch bestätigt, dass Roboter im Pflegealltag noch nicht verbreitet sind. Daher lassen sich zum jetzigen Zeitpunkt auch (noch) keine klaren Aussagen zur Akzeptanz machen, insbesondere was das häusliche Setting betrifft. Wären Patienten beispielsweise bereit, sich von Robotern beim Anziehen oder Waschen helfen zu lassen?



Abbildung 4: Roboter-Robbe Paro
Quelle: unverändert von Häll, Peter / Tekniska Museet

Zusätzlich zu den Kommentaren betreffend der Ausführungen von Sven Ziegler schlug die Moderatorin **fünf Thesen** zur allgemeinen Diskussion vor:

1. Die Pflege und die Pflegewirtschaft verschlafen die Technisierung und Digitalisierung!
2. Die Technisierung, Digitalisierung und Robotisierung fördert die ganzheitliche Perspektive und trägt zu einer menschenfreundlichen Pflege bei!
3. Roboter übernehmen die Pflege!
4. Datenschutz und Privatheit verlieren an Bedeutung: Der Pflegebedürftige transformiert zu einem transparenten 'Datenkorpus'
5. Technisierung, Digitalisierung und Robotisierung: Kontrollverlust versus Autonomieförderung

² Zegelin, A., & Meyer, G. (2018). Roboter gegen Personalengpässe in der Pflege? (S. 62)

Vorgesehen war, dass zunächst die geladenen Experten dazu Stellung nehmen und anschliessend sämtliche Workshop-Teilnehmenden ihre Meinungen zu den Thesen beitragen sollten.

Während sich die überaus angeregte Diskussion am Vormittag hauptsächlich auf die 1. These fokussierte, kamen die restlichen Thesen auch am Nachmittag zum Zuge.

Zusammenfassung der Diskussion zu den 5 Thesen

Zu These 1: Die Pflege und die Pflegewirtschaft *verschlafen* die Technisierung und Digitalisierung!

Auf Seiten der Anbieter und Entwickler von AAL-Services war in der Diskussion eine gewisse Frustration über die sehr langsamen Fortschritte, was die Digitalisierung im Pflegebereich anbelangt, zu spüren.

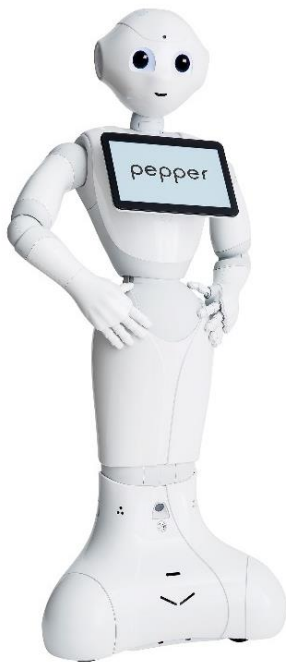


Abbildung 5: Roboter Pepper
Quelle: unverändert von Softbank
Robotics Europe / Wikimedia
dia

Auf Seiten der Pflege wiederum war sehr wohl der Wunsch nach Mitgestaltung und Miteinbezug bei der Entwicklung von digitalen Lösungen zu vernehmen, vorausgesetzt diese seien benutzerfreundlich und entlasten die Pflegenden. Die Angst davor, von einem Roboter ersetzt zu werden, erscheint angesichts des Mangels an Pflegekräften völlig unbegründet. Diese wurde von den Anwesenden als Grund für die doch weit verbreitete Skepsis zurückgewiesen.

Häufig ist der konkrete Nutzen oft nicht klar und die Einsatzmöglichkeiten sehr beschränkt. «Wenn man sieht, wie wenig die Geräte oder Roboter eigentlich können, lösen sich eventuell vorhandene Ängste so wieso auf», so ein Teilnehmer. Hinzu kommt, dass Pflegekräfte häufig mit Angeboten überflutet werden und sich ausserstande sehen bzw. nicht die Zeit haben, eine gründliche Evaluation durchzuführen. Hier wäre eine neutrale Stelle gefragt, welche Pflegeheime

oder Angehörige bei der Auswahl unterstützt und berät. Digitale Lösungen oder auch Roboter sind daher als Hilfsmittel und Ergänzung der pflegerischen Tätigkeit, keineswegs als Ersatz zu betrachten (These 2 und 3).

Im Hinblick auf Autonomieförderung (These 5), könnten bestimmte Lösungen bzw. Technologien sehr wohl einen wertvollen Beitrag leisten. So lässt sich beispielsweise die Bewegungsfreiheit von Menschen mit Demenz mittels GPS-Tracking fördern. Auch

der Notruf, wie er beispielsweise vom SRK angeboten wird, trägt wesentlich zum Gefühl der Sicherheit bei.

Mehrfach wurde betont, dass es aufgrund der höchst individuellen Pflegebedürfnisse und Pflegearrangements nicht DIE Lösung geben könne. Vielmehr gelte es, den jeweiligen Kontext und die individuelle Situation zu berücksichtigen. (Selbst-)kritisch wurde angemerkt, dass die bisweilen anzutreffende paternalistische Haltung von Pflegenden – «ich weiss, was gut ist für den Patienten» – fehl am Platze sei. Es könne durchaus vorkommen, dass eine Patientin dem Dialog mit Siri oder einem anderen Sprachassistenten positiv gegenüberstehen kann. Auch fühle sich ein solches Gerät nicht genervt, wenn es dieselbe Frage zum x-ten Mal beantworten soll.

Zu These 4 – Datenschutz und Privatheit verlieren an Bedeutung – wurde einerseits betont, dass Patienten- bzw. Gesundheitsdaten besonders schützenswert sind. Andererseits sind diese Daten für die Weiterentwicklung in der Forschung aber sehr aufschlussreich und daher notwendig. Eine sinnvolle Erfassung und Auswertung von Patientendaten kann u.a. dazu beitragen, die Versorgungssicherheit zu verbessern, Interventionen auf ihre Wirksamkeit hin zu überprüfen oder Krankheiten oder Epidemien früher zu erkennen und dadurch zu verhindern.

Wie auch der Datenschutzbeauftragte bestätigte, gilt es, die missbräuchliche Verwendung zu verhindern, denn «Wir sind schon gläsern», wie es eine Workshop-Teilnehmerin auf den Punkt brachte. Als Beispiel wurde angeführt, dass jemand, der an Krebs erkrankt ist, aufgrund der Datenzusammenführung eventuell keinen Kredit bekommt, weil er voraussichtlich nicht mehr lange lebt.

In puncto Ganzheitliche Pflege (These 2) waren sich die Experten einig, dass digitale Lösungen die konventionelle Pflege ergänzen können. So können Sensoren Einblick geben, was passiert, wenn Pflegekräfte nicht anwesend sind. Beispielsweise können in den Fussboden integrierte Sensoren Alarm schlagen, wenn jemand stürzt. Einige schlugen vor, den Begriff «ganzheitlich» durch «adäquat» zu ersetzen, da es primär darum gehe, Pflegeleistungen an die jeweilige Person und den jeweiligen Kontext anzupassen, d.h. die richtige Pflege am richtigen Ort zur richtigen Zeit zu erbringen.

Fazit

Sowohl der wissenschaftliche Diskurs als auch die Expertenmeinungen umfassen das gesamte Spektrum von Skepsis bis hin zu übertriebenem Optimismus. Des Weiteren hat der Workshop gezeigt, dass Roboter noch nicht im Pflegealltag angekommen sind und sich der Diskurs daher überwiegend auf einer theoretisch-abstrakten Ebene abspielt.

2.2 Prävention und Unterstützung von Verhaltensänderung für nachhaltige Gesundheit

Experten: Tom Ulmer, Digital Behaviour Change Support, FHS St.Gallen

Katharina Vogt, Stellvertr. Leiterin Gesundheitsmanagement, Helsana

Expertengespräch

Die beiden Workshops wurden durch ein moderiertes Expertengespräch eingeleitet. Dr. Katharina Vogt, stellvertretende Leiterin im Bereich Gesundheitsmanagement bei Helsana, sah eine vielversprechende Entwicklung der Gesundheitsunterstützung durch digitale Hilfsmittel, bei der wir jedoch noch am Anfang stehen. Sie betonte, dass mit der Einführung solcher Tools insbesondere die Kompetenz der Bevölkerung im Umgang rund um Gesundheitsthemen und dem Wissen dazu gefördert werden sollte.

Tom Ulmer, Experte für Behaviour Change Support an der FHS St.Gallen und selbst Nutzer von Tracking-Geräten und -Apps, hofft, dass digitale Hilfsmittel zu einem höheren Gesundheitsbewusstsein beitragen. In seiner Vision soll durch diese Gadgets die Beschäftigung mit der eigenen Gesundheit «cool» werden und Gesundheit «Spass machen». Aktuelle Trends wie Gamification, also spielerische Ansätze zur Motivation der Nutzer, werden seiner Meinung nach zu dieser Entwicklung beitragen. Herausforderungen sind aktuell jedoch noch die Überforderung der Konsumenten und Patienten aufgrund der Fülle an angebotenen Möglichkeiten und der Unfähigkeit, aus den gesammelten und oft unzureichend aufbereiteten Daten («Big Data») relevante und aussagekräftige Informationen zu generieren und Fehlinterpretationen zu vermeiden.

Die Expertin und der Experte waren sich einig, dass digitale Gesundheitsunterstützung grosses Potential hat, aber noch viel Arbeit vor uns liegt, um dieses Potential auszuschöpfen. Vor allem der Austausch und die Zusammenarbeit diverser Interessensgruppen, dem Bund, den Kantonen, diversen staatlichen und privaten Gesundheitsanbietern und nicht zuletzt der Bürgerinnen und Bürgern ist dabei ein wesentlicher Erfolgsfaktor.

Ausgehend von den Erläuterungen und Perspektiven der beiden Experten, entwickelten sich Diskussionen, die in Kleingruppen fortgeführt wurden.

Orientierung für Endkonsumenten

Öfters tauchte bei den Teilnehmenden die Frage auf, wie ein Laienanwender das für sich geeignete Trackinggerät bzw. die zugehörige App passend auswählen könne. Eine Teilnehmerin schilderte beispielhaft, dass sie sich einen Tracker angeschafft habe, um ihr Schlafverhalten aufzuzeichnen, jedoch später erst an einem Kongress

erfahren habe, dass dieses Gerät für ihre Zwecke nicht geeignet sei, da es nur zuverlässig die im Bett verbrachte Zeit messen könne. Mehrere Teilnehmende fühlten sich im Geräte- und App-Dschungel zwischen günstigen Armbändern und teuren Smartwatches verloren und alleingelassen. Auch der Unterschied zwischen reinen Lifestyle-Produkten und medizinischen Anwendungen ist für Laien nicht einfach zu erkennen. Die beiden anwesenden Experten wiesen darauf hin, dass für medizinische Produkte eine Kontrolle durch Swissmedic erforderlich ist. Diese prüft anhand eines Kriterienkatalogs die Zulassung solcher Produkte. Im Gegensatz zu den Medizinprodukten ist der Markt für Lifestyleprodukte stark hersteller- und konsumgetrieben und es fehlt an Transparenz und Orientierung für die Kunden.

Sicherheit und Nutzung der Daten

Die Teilnehmenden erwähnten die grosse Unsicherheit bezüglich der Daten, die von Trackern und Apps gesammelt werden. Vielfach ist der Nutzerin bzw. dem Nutzer solcher Produkte nicht klar, wo die entsprechenden Daten gespeichert werden, wer auf diese Zugriff hat und mit welchen Zielen diese ausgewertet werden. Entsprechende Informationen in Nutzungsbestimmungen sind oftmals innerhalb langer Textpassagen «versteckt» oder unklar formuliert, wie von den Teilnehmenden kritisiert wurde.

Im Rahmen dieser Diskussion wurde auch die Rolle von Versicherungen und deren Nutzung von Kundendaten thematisiert. Es stellte sich dabei die Frage, inwiefern eine Versicherung auf die Gesundheit eines Kunden Einfluss nehmen soll und darf. Sollen beispielsweise Kunden, die eine



Abbildung 6: Impressionen aus Workshop 2

von einer Versicherung angebotene Anwendung zum Gesundheitstracking nutzen, Vergünstigungen (wie beispielsweise niedrigere Prämien) erhalten? Für die Auswertung der Daten müssen stets datenschutzrechtliche Aspekte berücksichtigt werden.

So dürfen beispielsweise keine Daten zwischen privaten Zusatzversicherungen und Grundversicherung ausgetauscht werden, wie Katharina Vogt erklärt.

Neue Rollen und Kompetenzen

Die zunehmende Bedeutung digitaler Lösungen in der Gesundheitsbranche und damit einhergehende steigende Verbreitung von Tracking-Geräten und Apps unter Laien erfordert neue Rollen und Kompetenzen.

In den Workshops wurde beispielsweise die Frage aufgebracht, welche Auswirkungen der zunehmende Einsatz von Methoden der künstlichen Intelligenz auf Mediziner hat. Inwieweit wird sich die Rolle eines Arztes zukünftig wandeln?

Muss ein Arzt zukünftig von einem Data Scientist, einem Experten für Datenauswertung, unterstützt werden, um die Qualität einer maschinellen Prognose deuten oder weitere detaillierte Auswertungen vornehmen zu können? Oder muss der moderne Arzt selbst über Basis-Knowhow in Digitalfragen verfügen? Sollte er selbst in der Lage sein, komplexere Datenauswertungen vorzunehmen bzw. über das statistische Wissen verfügen, um KI-gestützte Auswertungen beurteilen zu können? Muss er einen Überblick über den Geräte- und App-Markt haben, um seine Patientinnen und Patienten entsprechend beraten zu können? Viele Fragen wurde angeregt diskutiert, konnten aber nicht abschliessend beantwortet werden.

Teilnehmende merkten an, dass eine Kombination aus Arztbesuch und begleitender Technologie vielversprechend scheint. Ein Arzt könnte beispielsweise eine «App verschreiben», um den Patienten nach der Behandlung bzw. Genesung weiterhin auf Distanz «beobachten» und betreuen zu können. Eine entsprechende App könne erkennen, dass ein zuvor vom Arzt definierter Schwellwert über- oder unterschritten wurde und den Patienten benachrichtigen, dass nun eine qualifizierte ärztliche Fachperson kontaktiert werden sollte. Die App könne dem Arzt Zugriff auf die gesammelten Gesundheitsdaten geben und somit eine Diagnose durch den Experten vereinfachen.

Sollen Ärzte zukünftig über solche erweiterten Kenntnisse im digitalen Bereich verfügen, stellt sich die Frage, inwiefern die Ärzteausbildung darauf ausgerichtet und Lehrpläne entsprechend adaptiert werden müssen. Des Weiteren wäre sowohl für Laien als auch Ärzte eine Unterstützung in Form einer neutralen Plattform hilfreich, um vertrauenswürdige Produkte und Apps zu empfehlen.

Ein engerer Austausch zwischen Ärzten und Herstellern digitaler Lösungen scheint zwingend notwendig. Verschiedene Teilnehmende bestätigten, dass eine solche Kooperation aktuell zu kurz kommt und es entsprechend hohen Aufholbedarf gibt. Die Teilnehmenden waren sich einig, dass heute bei der Entwicklung digitaler

Anwendungen im Gesundheitsbereich Ärzten zu wenig einbezogen werden. So würde ihnen teilweise sowohl eine Vision als auch der Anreiz für solche neuen Tätigkeiten abseits der heutigen medizinischen Leistungen fehlen (beispielsweise aufgrund fehlender Abrechnungsmöglichkeiten der digitalen Behandlungsansätze). Eventuell bestehen auch Ängste auf Seiten der Mediziner, durch Technologie «ersetzt» zu werden, vermuteten die Teilnehmenden.

Im Moment werde das Potential der Zusammenarbeit zwischen Ärzten und IT-Fachleuten nicht ausgeschöpft. Entsprechende Modelle zur Förderung solcher Kooperationen sind zu entwickeln, wobei sichergestellt werden muss, dass Technologie als Hilfsmittel, nicht als Bedrohung gesehen wird.

In beiden Fällen, ob Ärzte nun vermehrt mit Technikspezialisten zusammenarbeiten oder selbst technische Kompetenzen entwickeln, stellen sich weiterführende Fragen zur Finanzierung und den gesetzlichen Rahmenbedingungen.

Zuständigkeit und Verantwortung

Im Laufe der Workshops wurde im Rahmen verschiedener Diskussionen deutlich, dass die Gesundheitslandschaft stark im Umbruch ist und zu traditionellen Akteuren diverse neue dazustossen. Neben klassischen Leistungserbringern treten plötzlich Unternehmen wie Migros und internationale Technologiekonzerne wie Amazon in den Gesundheitsmarkt ein. Diese Veränderungen in der Gesundheitslandschaft erfordern eine Überarbeitung von Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten. Die steigende Anzahl der involvierten Akteure erschwert den Endkonsumenten, das Angebot zu überschauen. Darüber hinaus ergeben sich neue Herausforderungen bezüglich des Datenschutzes, ein zentrales Thema der digitalen Gesundheitsunterstützung, welches auch im Workshop «Anonymisierte offene Gesundheitsdaten» (siehe Kapitel 2.3) intensiv diskutiert wurde.

Aufbau von Gesundheitskompetenz

Die Teilnehmenden waren sich einig, dass die Beschäftigung mit der eigenen Gesundheit und die Anregung dazu durch einfach zu nutzende Tracker und Anwendungen grundsätzlich positiv zu sehen ist. Es wurde jedoch klar, dass für die effektive Nutzung von digitalen Gesundheitslösungen durch Laien eine Förderung ihrer Gesundheitskompetenz erforderlich ist. Endkonsumenten müssen in der Lage sein, die von den Apps gesammelten Daten zu verstehen und korrekt zu interpretieren.

«Digital alleine» funktioniert nicht, so der gemeinsame Tenor: es braucht eine menschliche Komponente als Ergänzung der digitalen Lösung.

Ein in den Workshops diskutierter Ansatz war die Begleitung durch einen menschlichen Experten. Dieser solle als Trainer und Motivator dienen, um einerseits bei der Einführung zu unterstützen und notwendige Kompetenzen aufzubauen, und andererseits zur nachhaltigen Nutzung anzuregen. Denn Prävention ist keine punktuelle Aktivität, sondern sollte über das ganze Leben betrieben und verstanden werden.

Viele Teilnehmende bemerkten auch, dass bei der aktuellen Fokussierung auf digitale Unterstützung in der Gesundheitsprävention oft noch jene Bevölkerungsgruppen vergessen werden, die eher analog zu erreichen sind, aber ebenfalls stark von entsprechenden Massnahmen profitieren würden. Für die Generation 65+ wurde beispielsweise diskutiert, dass Smartphone-Apps möglicherweise nicht der optimale Kanal seien, und eine Uhr mit digitalen Zusatzfunktionen unter Umständen besser akzeptiert werden würde. Zudem sollten entsprechende Gesundheitskompetenzen auch losgelöst von digitalen Gadgets vermittelt werden.

Um nutzerfreundliche, auch für medizinischen Laien verständliche digitale Lösungen für die Gesundheitsprävention zu gestalten, schlugen die Teilnehmenden die frühe Einbindung diverser Bevölkerungsgruppen vor. Auch die Idee von «Citizen Science»-Initiativen, d.h. wissenschaftlichen Projekten mit Einbezug von Bürgerinnen und Bürgern, wurden genannt, um deren Anforderungen frühzeitig zu erkennen und berücksichtigen zu können. Gleichzeitig könnte in solchen Projekten auch die Gesundheitskompetenz der Teilnehmenden gefördert werden, welche wiederum als Multiplikatoren in ihrem sozialen Umfeld auftreten könnten.

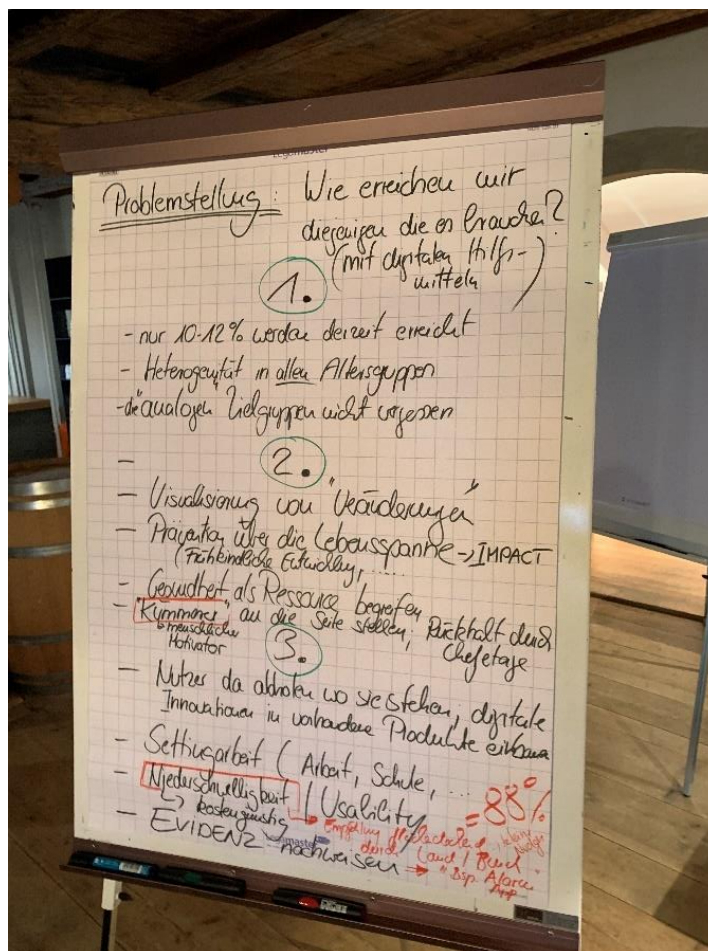


Abbildung 7: In Workshop 2 erarbeitetes Flip-Chart

2.3 Anonymisierte offene Gesundheitsdaten

Experten: Prof. Serge Bignens, Leiter Institut Medical Informatics BFH

lic. iur. Fritz Tanner, Datenschutzbeauftragter des Kantons Thurgau

Einführung zum Thema des Workshops

«Daten sind das neue Öl» wird oft gesagt, und auch wenn der Vergleich etwas hinkt, so spielen Daten in unserer heutigen Zeit eine zentrale Rolle. Der Wert von Daten als Basis neuer Anwendungsmöglichkeiten – kommerziell wie auch nicht kommerziell – steht ausser Frage. 'Open' ist das Paradigma unserer Zeit: Westliche, offene Gesellschaften streben nach Offenheit, auch von Daten, als Basis von Entwicklungen, wie z.B. Open Government, die ein möglichst transparentes Verwaltungshandeln fordert. Open Access und Open Source sind weitere Aspekte in diesem Kontext. Die Open Data Bewegung hat sich zum Ziel gesetzt, nicht-personenbezogene Daten zeitnah in offenen Formaten über offene Schnittstellen ohne Einschränkungen maschinenlesbar und möglichst kostenfrei zur Verfügung zu stellen. Dies bezieht sich vor allem auf Daten von öffentlichen Institutionen. Entsprechend gibt es in der Schweiz eine Reihe von Open Government Data (OGD) Portalen, sowohl auf Bundesebene als auch kantonaler oder Gemeindeebene³. Auf diesen Portalen werden auch bereits Gesundheitsdaten verfügbar gemacht, die allerdings ihren Ursprung bisher nicht bei Bürgerinnen und Bürgern haben, sondern allgemeine Informationen wie z.B. Listen von Apotheken und Drogerien, öffentlichen Toiletten oder Spitex-Standorte. Zentrale Herausforderung ist hier die Anonymisierung von Daten.



Abbildung 8: Impressionen aus Workshop 3

³ Vgl. z.B. <https://opendata.swiss/>, <https://ogd.tg.ch/>, <https://data.stadt-zuerich.ch/>

Der eidgenössische Datenschutzbeauftragte formuliert dazu:

*«Personendaten gelten dann als **anonymisiert**, wenn die Person nicht mehr bestimmbar ist. Unter «**anonymisieren**» versteht man jeglichen Vorgang, durch den die Zuordnung von Daten zu einer konkreten Person verhindert wird oder nur noch mit aussergewöhnlichem Aufwand möglich ist. [...] Nur vollkommen anonymisierte Daten gelten nicht mehr als Personendaten.»⁴.*

Je mehr (anonymisierte) Daten offen verfügbar sind, desto grösser ist beispielsweise das Potential, durch die Verknüpfung offener Daten – man spricht von ‘Linked Open Data’ – einen Mehrwert zu schaffen. Gleichzeitig steigt aber auch die Chance, durch die Verknüpfung offener Daten vormals personenbezogene Daten möglicherweise zu re-identifizieren. Werden diese Daten dann zusätzlich mit Informationen von Social Media Plattformen verknüpft, wird die Re-Identifizierung potenziell weiter erleichtert.

Diese Problemstellung betrifft selbstverständlich auch digitale Gesundheitsdaten, die heute erzeugt werden, ob als Patient beim Arzt oder im Spital, als Freizeitsportler mittels intelligenter Sportuhr oder ganz einfach als gesundheitsbewusster Mensch, der sich beispielsweise mit Hilfe eines Schrittzählers motiviert, sich genügend zu bewegen. Dass es grundsätzlich hilfreich sein kann, die verfügbaren Gesundheitsdaten zu nutzen, um beispielsweise die Forschung zu unterstützen, Behandlungen zu optimieren oder den Menschen Hinweise zu ihrem täglichen Verhalten zu geben, ist unbestritten. Dazu werden Gesundheitsdaten häufig anonymisiert und das Versprechen gegeben, dass durch diese anonymen Daten keinerlei Rückschlüsse auf den Ursprung der Daten gezogen werden können.

Der Workshop hat sich deshalb mit den folgenden drei Fragen auseinandergesetzt:

- Kann man heute (noch) versprechen, dass die Daten “anonymisiert” werden?
- Welche “Garantie” erwarte ich aus Patientensicht für die Zweitnutzung meiner Daten?
- Welche Fragen sollten uns im Kontext der Anonymisierung von Gesundheitsdaten beschäftigen?

Inputs der Experten

Fritz Tanner formuliert zunächst die Aussage, dass Datenschutz vor allem Datensparsamkeit heissen müsse – was aber in der Realität nicht funktionieren kann: Gesundheitsdaten sind vorhanden und werden auch benötigt. Tanner weist auf die folgenden

⁴ Vgl. <https://www.edoeb.admin.ch/edoeb/de/home/datenschutz/statistik--register-und-forschung/forschung/datenschutz-und-forschung-im-allgemeinen.html>

Schwachpunkte hin: Einerseits sind gerade bei Langzeitauswertungen komplett anonymisierte Daten im Grunde unbrauchbar, da z.B. Patientendaten, die zu einem späteren Zeitpunkt in einer Longitudinalstudie erfasst werden, nicht mehr mit früheren Datenpunkten in Verbindung gebracht werden können, wenn diese komplett anonymisiert wurden. Andererseits sind heute viele technische Möglichkeiten der Re-Identifizierung verfügbar, so dass die Anforderungen an den Datenschutz eher grösser werden. Aktuelle Entwicklungen wie OGD Portale, das sog. Öffentlichkeitsprinzip oder das Elektronische Patientendossier (EPD), sieht er nicht als Lösung. So erlauben OGD beispielsweise keinen Jahresvergleich von personenbezogenen (Gesundheits-)Daten, da diese gemäss Definition nicht als OGD verfügbar sind. Das Öffentlichkeitsgesetz (BGÖ)⁵ betrifft lediglich 'amtliche Dokumente' und auch das Elektronische Patientendossier bietet keine Lösung, da dies auf widerrufbarer Einwilligung basiert und die Weitergabe von Daten strafbar ist. Für Forschungszwecke dürfen gemäss aktuellem Datenschutzgesetz bereits heute personalisierte Gesundheitsdaten mit Auflagen benutzt werden, allerdings ist die Kontrolle dieser Auflagen heute kaum zu leisten, z.B. das (unerlaubte) Kopieren, Bearbeiten oder das definitive Löschen der Daten. Bei der Revision des Datenschutzgesetzes ist hier vor allem die Politik gefragt, Lösungen zu finden, die einerseits Forschung mit personenbezogenen Daten ermöglicht, andererseits aber deren Missbrauch verhindern. Ein möglicher Ansatz wären Geheimhaltungsverpflichtungen mit hohen Konventionalstrafen bei Weitergabe von Personendaten.

Serge Bignens zeigte anhand eines gut nachvollziehbaren (fiktiven) Beispiels auf, wie es tatsächlich relativ leicht ist, auch ohne besondere Softwaresysteme vermeintlich anonyme Daten zu re-identifizieren. Dazu verknüpfte er Daten aus dem Grundversicherungsdatenpool mit Social Media Postings, die je einen Zeitstempel und eine Geoinformation haben. Bignens skizziert den grundsätzlichen Balance-Akt zwischen der Schutzbedürftigkeit der Daten und der Privatsphäre einerseits und der Nutzung von Gesundheitsdaten für den medizinischen Fortschritt und die klinische Forschung andererseits. Dabei zeigt er auch die Möglichkeiten der Einwilligung der Patienten zur Benutzung ihrer Daten auf: Üblich ist heute der sogenannte *General Consent*. Mit diesem wird eine generelle Einwilligung für die Verwendung der Daten gegeben im Sinne von «sind Sie einverstanden, dass ihre Daten für Forschungszwecke verwendet werden?». Dies wird jedoch oft als zu generalistisch empfunden, im Kontext des Schutzes der Daten und der Privatsphäre wäre daher der sogenannte *Dynamic Consent* denkbar. Hier obliegt es dem Nutzer zu bestimmen, wer welchen Teil seiner Daten wann und wie lange nutzen darf. Diese Zustimmung kann aber auch widerrufen werden, womit das Konzept kaum eine langfristige und zuverlässige Forschung erlaubt. Die

⁵ Vgl. www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20022540/index.html

Plattform Midata⁶, die von Bignens mitgegründet wurde, zeigt einen Weg auf, wie Daten für das Gemeinwohl genutzt und gleichzeitig die Ansprüche der Bürgerinnen und Bürger auf Kontrolle über ihre personenbezogenen Daten gewahrt werden können.

Diskussion

In der Diskussion wurde zunächst die Frage gestellt, was denn eigentlich Gesundheitsdaten sind. Sind beispielsweise die von einem Schrittzähler gezählten Schritte einer Person bereits besonders schützenswerte Gesundheitsdaten? Diese Frage ist schwer zu beantworten, jedoch von grosser Bedeutung. Denn viele von Privatpersonen bewusst oder unbewusst gesammelte Daten sind vordergründig nicht oder nur gering mit der Gesundheit einer Person korreliert, lassen aber in Kombination mit anderen Daten Rückschlüsse auf den Gesundheitszustand zu. Vor dem Hintergrund der Übernahme von Fitbit durch Google⁷ ist es ein sehr reales Szenario, dass Unternehmen die erworbenen personalisierten Gesundheitsdaten für ihre Zwecke verwenden. Weder erfahren die Betroffenen etwas davon noch können sie ihr Einverständnis dazu geben.

Für diese Problemstellung könnte eine andere Herangehensweise einen Lösungsansatz darstellen. Denn beim Datenschutzgesetz (DSG) geht es schliesslich nicht um den Schutz vor Daten, sondern um den Schutz vor dem Missbrauch von Daten. Von dieser Präzisierung ausgehend entsteht ein anderer Fokus: Im Mittelpunkt steht nun nicht mehr die Frage, was Gesundheitsdaten sind und welche davon besonders schützenswert wären. Vielmehr wäre zu klären, was unter Missbrauch von persönlichen Daten zu verstehen ist, unabhängig davon, um welche Daten es sich konkret handelt. Wenn man die Definition des Missbrauchs von Daten in den gesetzgeberischen Fokus setzt, ist die Definition, was Gesundheitsdaten eigentlich sind, deutlich weniger relevant. Allerdings ist zum jetzigen Zeitpunkt unklar, ob durch diesen Fokuswechsel das Problem wirklich simplifiziert werden kann. Zudem muss die Frage, was Missbrauch von Daten bedeutet und wie dieser zu sanktionieren ist, auf internationaler Ebene geregelt werden. Nationale Lösungen greifen im Zeitalter von Apple, Google & Co deutlich zu kurz.

Ein möglicher Lösungsansatz lässt sich in Dänemark beobachten. Dort dürfen alle im elektronischen Patientendossier enthaltenen Daten für die Forschung verwendet werden, allerdings nur von dafür speziell zertifizierten Institutionen. Derartige Einrichtungen verpflichten sich, bestimmte Prozesse z.B. zur Anonymisierung einzuhalten und unabhängige Kontrollen zuzulassen. Auch im ePD in der Schweiz gibt es den Begriff "Vertrauensraum", warum kann dieser nicht auf die Nutzung der Daten für die Forschung ausgeweitet werden?

⁶ Weitere Informationen unter www.midata.coop

⁷ Vgl. z.B. <https://www.tagesanzeiger.ch/wirtschaft/unternehmen-und-konjunktur/google-kauft-fitness-firma-fitbit-fuer-zwei-milliarden-dollar/story/16470241>

2.4 Artificial Intelligence – Der Arzt der Zukunft?

Experten: *Andrea Giovannini, Dr. sc. ETH Zurich, IBM Zurich Research Laboratory*
Prof. Dr. med. Bernd Schultes, Stoffwechselzentrum St. Gallen, friendlyDocs AG

Vorstellung der Experten

Experten für diesen Workshop waren die folgenden beiden Personen, die durch ihre Eingangsreferate aus Sicht von AI-Ingenieur und Mediziner auf den Workshop inhaltlich eingestimmt haben:

Prof. Dr. med. Bernd Schultes, Facharzt für Innere Medizin, Fachkunde Ernährungsmedizin und Facharzt Endokrinologie/Diabetologie ist zur Zeit Leiter des Stoffwechselzentrum St. Gallen und Geschäftsführer der friendlyDocs AG

Dr. Andrea Giovannini ist ein AI-Ingenieur mit Erfahrung im Bereich medizinische Expertensysteme beim IBM Research Lab Zürich



Abbildung 9: Die beiden Experten des Workshops 4

Ergebnisse aus dem Workshop

Die Themenstellung für den Workshop war wie folgt umschrieben:

Welche Rolle spielt medizinisches Fachpersonal im Zeitalter der Artificial Intelligence (AI)? Wie weit kann die AI die ärztliche Diagnose und Therapieanordnung, beispielsweise im Spital oder in der ambulanten Behandlung, unterstützen oder gar ersetzen? Welche Automatisierungen sind möglich und wünschenswert? Welche Rolle übernehmen Ärztinnen und Ärzte, welche die Maschine? Wie spielen sie zusammen? In welchen Aspekten wird die AI besser sein als medizinisches Fachpersonal?

Die wesentlichen Ergebnisse aus dem Workshop sind im Folgenden zusammengefasst. Ein Artificial Intelligence (AI) System ist ein Computer-Programm, das Leistungen erbringt, die man allgemein hin als intelligent bezeichnen würde. Die ersten Programme dieser Art traten schon in der zweiten Hälfte der 1950er Jahre auf, waren jedoch noch vergleichsweise simpel. Ein Höhepunkt der AI war etwa zwischen 1975 und 1995. Danach wurde es zunehmend stiller, obwohl die Forschung dazu

kontinuierlich voranschritt. Seit einigen Jahren ist AI wieder in aller Munde, da durch die Verfügbarkeit grosser Datenmengen und neuer Möglichkeiten, diese effizient zu analysieren, neuartige AI-Systeme möglich werden. AI-Systeme sind als Nischen-Anwendungen schon heute Realität in der Medizin. Dies sind primär Anwendungen, in denen Bilder auf pathologische Auffälligkeiten (z.B. für Hautkrebs) interpretiert werden und wo ein AI-System mindestens so zuverlässig arbeitet wie ein Arzt.

AI-Systeme in der Medizin können unterschiedlicher Art sein. Die folgenden Dimensionen sind zu unterscheiden:

- *Entscheidung vs. Entscheidungsunterstützung:* Entscheidungsunterstützende Systeme erstellen einen Diagnose- oder Therapievorschlag, den der Arzt anschliessend überprüfen kann. Ist eine solche Überprüfung durch den Arzt nicht möglich, trifft das AI-System die Entscheidung faktisch autonom.
- *Breite des Einsatzgebiets:* Der fokussierte Einsatz eines AI-Systems, z.B. in der Bildanalyse, ist einfacher zu realisieren und leichter in den ärztlichen Alltag zu integrieren als ein System, das eine vollumfängliche Analyse von Patientendaten vornimmt und diese Daten gegen frühere Fälle sowie gegen medizinische Fachliteratur abgleicht.
- *Erweiterung der ärztlichen Expertise:* AI-Systeme können etwas leisten, was im Prinzip auch ein Arzt kann, der jedoch sehr viel mehr Zeit dafür benötigt. Andere AI-Systeme erbringen Leistungen, welche keinem Arzt auf der Welt möglich wären – z.B. aufgrund der grossen Menge zu analysierender Daten oder weil es relevante Nuancen in den Eingabedaten (z.B. Sensordaten, ein Bild) gibt, die für Menschen nicht erkennbar sind.

Die *Rolle des Arztes* wird sich in Zukunft durch den vermehrten Einsatz von AI-Systemen verändern. Dies werden zunächst entscheidungsunterstützende Systeme in fokussierten Anwendungsgebieten sein. Ärzte werden zunehmend *Mittler zwischen den AI-Systemen und dem Patienten*. Dabei darf man nicht vergessen, dass hinter dem AI-System sowohl Entwickler, also die

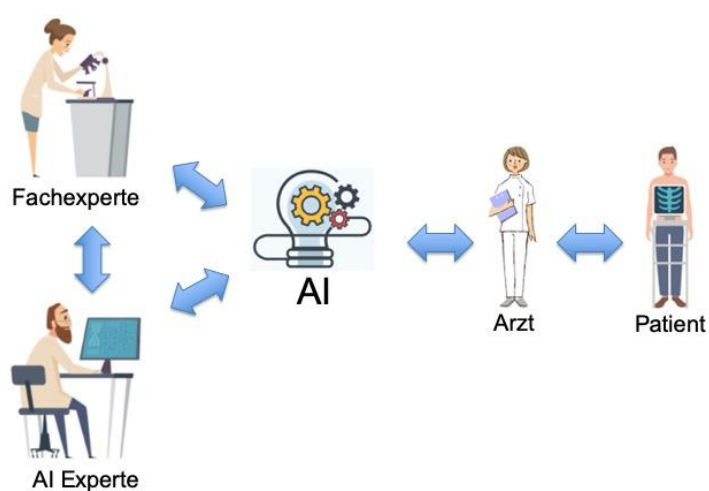


Abbildung 10: Stakeholder eines AI-Systems

AI-Experten und Data Scientists, als auch Fachexperten aus der Medizin stehen, die einbezogen werden müssen (Abbildung 10).

Ärzte bringen den Patienten *Empathie* entgegen und bauen das nötige *Vertrauen* auf. Beides, Empathie und Vertrauen, spielt eine wichtige Rolle für die Genesung der Patienten, ganz unabhängig von anderen Faktoren. Einige der Workshop-Teilnehmer würden sich in der Patientenrolle denn auch nicht allein auf ein AI-System verlassen wollen. Die über eine längere Historie aufgebaute Vertrauensbasis mit einem Arzt wurde von ihnen höher gewichtet als der Einsatz modernster Technologien.

Heutige AI-Systeme basieren auf einer *grossen Menge an Daten*, aus denen sie die notwendigen Erkenntnisse ziehen. Es ist somit wichtig, dass diese Daten im nötigen Umfang und der nötigen Qualität zur Verfügung stehen. Ärzte erstellen täglich durch das Dokumentieren von Diagnosen und Therapien wertvolle Daten, die jedoch aufgrund von Datenschutzbestimmungen für patientenübergreifende Analysen nicht zur Verfügung stehen. Das Spannungsfeld zwischen dem Schutz der Privatsphäre und der Verfügbarkeit (anonymisierter) Daten wurde im Workshop «Anonymisierte offene Gesundheitsdaten» behandelt.

Aufgrund der Fähigkeit, sowohl grosse Menge an strukturierten Daten als auch an Text (z.B. Fachartikel) zu analysieren, können AI-Systeme den Arzt vielfältig unterstützen. Ein realistisches Einsatzgebiet ist beispielsweise die Identifikation von Differentialdiagnosen. Ein entsprechendes System unterstützt einen Arzt, die richtige Diagnose zu stellen, indem es aufgrund der vorliegenden Symptome, Labordaten, der Vorgeschichte etc. nach alternativen Diagnosen sucht. Der Arzt kann dann zur Abklärung weitere Untersuchungen einleiten. Insbesondere im Fall von seltenen Erkrankungen, die Ärzte kaum im Blickfeld haben, ist ein solches System weit überlegen bzw. liefert gleiche Ergebnisse in sehr viel kürzerer Zeit und mit weniger Aufwand.

Ferner können AI-Tools dabei helfen, die mittlerweile unüberschaubare Menge an wissenschaftlichen Veröffentlichungen zur durchforsten, um Hinweise zu therapeutischen Optionen für einen Patienten zu erhalten. Beispielsweise setzt das Universitätsspital Genf für die Bestimmung der besten Therapie eines Krebspatienten in Abhängigkeit des Krebsgenoms IBM Watson ein.⁸ Die gefundene Literatur wird anschliessend von Ärzten auf ihre Relevanz überprüft.

In der Diskussion wurde klar, dass AI-Tools derzeit meist noch als Insellösungen gebaut werden, deren Integration in die ärztliche Routine schwierig ist. AI-Systeme, welche den ärztlichen Alltag produktiver gestalten, sollten gegenüber Systemen, die sich

⁸ Siehe: <https://www.hug-ge.ch/en/actualite/more-personalized-oncology-care-using-artificial>

rein mit medizinischen Beurteilungen befassen, nicht vernachlässigt werden. Im Bereich der Digitalisierung der Arztpraxen finden sich noch viele Herausforderungen.

Ein gewisse Problematik von AI-Systemen, die wie Watson Fachliteratur analysieren, liegt in dem wissenschaftlichen Veröffentlichungen zugrundeliegenden Verzerrungseffekt («Bias»): Es wird in aller Regel nur veröffentlicht, was (nach den jeweils aktuellen Erkenntnissen) funktioniert hat, aber kaum, welche Behandlungen sich als Fehlschlag erwiesen haben. Ein solches AI-System ist deshalb zwangsläufig blind bzgl. nicht mehr zeitgemässer Therapien und könnte falsche Empfehlungen generieren.

Die *Bias*-Problematik (nicht repräsentative Daten, aus denen das AI-System gelernt wird) wurde auch breiter im Zusammenhang mit der Frage diskutiert, wie gut ein AI-System den Patienten «kennt». Die Daten, an Hand derer das System gebaut wurde, besitzen möglicherweise eine andere demographische oder ethnische Struktur oder wurden mit Sensoren leicht anderer Bauart erhoben. Problematisch ist, dass diese Effekte kaum berücksichtigt werden. Dies wiederum führt zu berechtigten Vertrauensvorbehalten gegenüber AI-unterstützten Systemen.

Schliesslich stellte sich im Workshop die Frage, wo das *Vertrauen* in medizinische AI-Systeme herkommt. Hier darf nicht vergessen werden, dass hinter einem AI-System letztlich Ingenieure, also Menschen stehen, welche das System entwickelt haben. Vertrauen in das System bedeutet letztlich Vertrauen in die Ingenieure und ihre Arbeit. Im Kontext von Vertrauen wird sehr oft der Aspekt der *Erklärbarkeit* diskutiert: Damit der Mensch dem Entscheidungsvorschlag eines AI-Systems nicht hilflos ausgeliefert ist, soll dieses erklären, wie es zu der Entscheidung gekommen ist. Wie wichtig Erklärbarkeit für medizinische AI-Systeme tatsächlich ist, wurde kontrovers diskutiert:⁹ Nimmt sich ein Arzt tatsächlich die Zeit, eine Erklärung nachzuvollziehen, ist das realistisch? Vielmehr scheint es so zu sein, dass sich Ärzte auf die *Zertifizierung* der von ihnen verwendeten Technologien verlassen und diese dann nicht weiter hinterfragen. Somit ergibt sich als neue Fragestellung, wie medizinische AI-Systeme zertifiziert werden sollten und wie ihr jeweiliges Einsatzgebiet zu umgrenzen ist: Für welche Fälle ist ein System zertifiziert und welche liegen ausserhalb des Kompetenzbereichs? Kann ein System selbst erkennen, wenn es auf einen Fall angesetzt wird, der ausserhalb seiner Expertise liegt?

⁹ Siehe dazu auch: U. Reimer, E. Maier, B. Tödtli: Going Beyond Explainability of Medical AI Systems. In: Workshop-Proceedings der Tagung Modellierung 2020.

Fazit

Den «AI-Doktor», der den menschlichen Arzt zumindest in Teilbereichen ersetzt, wird es in absehbarer Zukunft nicht geben. Sehr wohl aber werden *Unterstützungssysteme*, die AI-basiert sind, eine zunehmend wichtige Rolle spielen: als zusätzliche Datenquelle, für den Abgleich der vielen Daten eines neuen Falles mit früheren Fällen sowie mit medizinischer Fachliteratur, und schliesslich zur Plausibilisierung vom Arzt getroffener Diagnosen und Therapien.

Die *Kosten* für die Entwicklung eines medizinischen AI-Systems sind hoch, allein der Aufwand für die Zertifizierung ist immens. Diese Kosten können sich nur amortisieren, wenn ein solches System flächendeckend eingesetzt wird und die Gebühren für die Nutzung entsprechend hoch sind. Doch wer zahlt dafür? Führt dies zu einer weiteren Kostenexplosion oder lassen sich mit AI-Systemen unter dem Strich letztlich Kosten einsparen? Diese Fragen blieben in dem Workshop unbeantwortet. Es herrschte jedoch Konsens, dass solche Überlegungen nur auf Stufe Volkswirtschaft Sinn machen und nur dort gelöst werden können und nicht bei den einzelnen Akteuren, welche die durch eine zunehmende Technologisierung entstehenden Mehraufwände gar nicht abrechnen und sich diese somit gar nicht leisten können.

3 Fazit

Es machte den besonderen Wert der Diskussionen dieser Veranstaltung aus, dass die rund 80 Expertinnen und Experten aus ganz verschiedenen Disziplinen stammten und so unterschiedliche Sichtweisen, Erfahrungen und Wertvorstellungen einfließen konnten. Technikaffinität war genauso vertreten wie eine gewisse Skepsis. Risiken und Nachteile wurden genauso diskutiert wie die erwarteten oder bereits realisierten Vorteile. Auch wenn alle Beteiligten den Nutzen für die Patientinnen und Patienten in den Mittelpunkt stellten, wurde in den Diskussionen schnell klar, dass jeweils unterschiedliche Aspekte im Vordergrund standen. Daher fiel die Bewertung der technologischen Möglichkeiten und Zukunftsvisionen durchaus unterschiedlich aus.

Einmal mehr zeigte sich, dass auf der Suche nach dem Optimum – in diesem Fall Patientennutzen, Patientensicherheit und Patientenkomfort – die Rahmenbedingungen nicht ausser Acht gelassen werden dürfen, denn diese schränken den Raum für mögliche Lösungen deutlich ein. Zu den wichtigen Rahmenbedingungen gehören die Forderung nach einem bezahlbaren Gesundheitswesen sowie die Sicherstellung qualitativ hochwertiger Leistungserbringung in einer Situation des Fachkräftemangels und einer überalternden Gesellschaft. Auch wenn beispielweise ein Pflegeroboter nicht die gleiche Pflegequalität hinsichtlich sozialer Interaktion wie eine menschliche Pflegefachkraft bietet, kann es für Patienten besser sein, wenn eine minimale Pflegeleistung zu Hause von einem Pflegeroboter erbracht wird, anstatt gar nicht oder nur in einer Pflegeeinrichtung statt der gewohnten Umgebung.

Digitale Lösungsansätze müssen sich optimal in den Gesamtkontext der medizinischen und pflegerischen Handlungen einpassen.

Fachpersonen müssen künftig stärker in die Entwicklung digitaler Lösungen einbezogen werden, damit diese in die vielfältigen Kontexte der Handlungen integriert werden können und von allen Beteiligten – den Fachpersonen, den Patienten sowie den Angehörigen – als unterstützend, mehrwertschaffend und erleichternd wahrgenommen werden.

Gesundheitsbewusstsein und die erforderlichen Kompetenzen bei den Anwenderinnen und Anwendern müssen gefördert werden.

Gesundheits-Apps sollten über Ansätze der Motivationspsychologie und der Behavioral Economics das persönliche Gesundheitsbewusstsein sowie entsprechende nachhaltigen Verhaltensänderungen fördern.

Aus- und Weiterbildung von medizinischen und pflegerischen Fachpersonal muss die relevanten digitalen Kompetenzen umfassen.

Eine der grössten Herausforderungen stellt die Wahl einer geeigneten Gesundheits-App dar, die nicht nur medizinisch ratsam, sondern auch der jeweiligen Situation eines Benutzers angepasst ist. Medizinisches Fachpersonal sollte ausgebildet sein, bei der Auswahl und der Anwendung solcher Apps beratend unterstützen zu können, sowie in der Lage sein, die durch eine App gesammelten Daten zu interpretieren und im Rahmen einer Behandlung zu nutzen. Darüber hinaus ist es wichtig, dass die medizinische Aus- und Weiterbildung auf die Nutzung digitaler Lösungen und ihre optimale Einbindung in den Arbeitskontext eingeht, so dass deren Potenzial in der Praxis tatsächlich zur Wirkung kommt.

Relevante Regelungen, Prozesse und Zertifizierungen zur Nutzung von anonymisierten Gesundheitsdaten sind anzupassen bzw. zu schaffen.

Um sicherzustellen, dass eine Anonymisierung nicht umkehrbar ist, stehen viele, für die Entwicklung neuer Therapieformen relevante Daten nicht zur Verfügung. Als Alternative könnten geringer anonymisierte Daten ausschliesslich zertifizierten und regelmässig zu prüfenden Institutionen zur Verfügung gestellt werden. Hierfür nötige Regelungen, Zertifizierungen und Prozesse wären zu schaffen.

Digitale Lösungen unterstützen und entlasten medizinisches und pflegerisches Fachpersonal, ersetzen es jedoch nicht.

Es herrschte über alle Workshops hinweg Konsens, dass in absehbarer Zeit digitale Lösungen medizinisches und pflegerisches Fachpersonal unterstützen und entlasten, jedoch nicht ersetzen werden. Dabei ist eine möglichst nahtlose Einpassung in den Arbeitskontext des Fachpersonals sowie den Nutzungskontext der Patienten von zentraler Bedeutung.

Verwendete Abbildungen

- Abbildung 4: Foto von Häll, Peter / Tekniska Museet (<https://digitaltmuseum.se/021027754238/robotsal>).
Unverändert übernommen unter einer Creative Commons Attribution 4.0 International Lizenz (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.en>)
- Abbildung 5: Bild von Softbank Robotics Europe / Wikimedia (https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pepper_the_Robot.jpg).
Unverändert übernommen unter einer Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International Lizenz (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.en>)

Anhang: Flyer

DIGITALISIERUNG UND GESUNDHEIT

Fachkongress für Wissenschaft und Praxis
7. November 2019 – Islikon TG

WORKSHOPS	KEYNOTES
Digitalisierung und Robotik in der Pflege	Active Assisted Living, E-Health und Telemedizin
Prävention und Unterstützung von Verhaltensänderung für nachhaltige Gesundheit	Datenanalyse in der Schlafmedizin
Anonymisierte offene Gesundheitsdaten	Die Workshop-Ergebnisse werden im Anschluss in einem Bericht publiziert.
Artificial Intelligence – Der Arzt der Zukunft?	

JETZT ANMELDEN!
Begrenzte Teilnehmerzahl

Gemeinsam mit anderen Fachexpertinnen und Fachexperten aus dem deutschsprachigen Raum Visionen austauschen, reflektieren und weiterentwickeln.

Weitere Infos und Anmeldung: www.digital-health-kongress.ch

 **FHS St.Gallen**
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

think tank thurgau ^{ttt}

Anhang: clinicum-Artikel

Gesundheitspolitik

Eine höchst interessante Fachtagung der FHS öffnet neue Perspektiven

Sagen uns morgen Roboter und Künstliche Intelligenz wo's lang geht?

Die Digitalisierung erfasst zunehmend auch das Gesundheitswesen. Und das in einem gehörigen Tempo. Neben dem elektronischen Patientendossier (EPD) verspricht der Einsatz von Wearables, Gesundheits-Apps, Datenanalyse-Algorithmen, Künstlicher Intelligenz und Robotern bessere Prävention, Früherkennung, Diagnosen und Therapien. Auch die Pflege – vor allem zu Hause – soll von diesen Entwicklungen profitieren. Eine spannende Tagung der Stiftung Think Tank Thurgau (TTT) gemeinsam mit dem Institut für Informations- und Prozessmanagement an der Fachhochschule St. Gallen (FHS) ging diesen Aspekten auf den Grund.

Die tatsächlichen Auswirkungen auf Patientinnen und Patienten, Fachpersonal sowie die Gesellschaft und die Leistungserbringer im Gesundheitsbereich sind noch schwer fassbar: Wie wird die Digitalisierung unsere Gesundheitsversorgung verändern? Welche Rolle können neue Ansätze wie die Künstliche Intelligenz dabei spielen? Welche ethischen Fragen ergeben sich?

Angeregte Workshops – Basis für Visionen

Im Rahmen des Fachkongresses für Wissenschaft und Praxis zum Thema «Digitalisierung

und Gesundheit» diskutierten rund 80 Fachleute aus der Schweiz und dem deutschsprachigen Ausland interdisziplinär in vier Themenworkshops Visionen und Trends im Zusammenhang mit der Digitalisierung im Gesundheitswesen. Die Ergebnisse werden später in einem Arbeitsbericht veröffentlicht und in einer separaten Abendveranstaltung der Öffentlichkeit präsentiert. Wir präsentieren Ihnen vorweg die interessantesten Rosinen des Events.

Keynotes bildeten eine erstklassige Ouvertüre zu den Workshops. Den Reigen eröffnet Prof. Dr. med. Christiane Brockes, CEO alcare AG. Ihr Thema lautete «Digitale Gesundheit – mehr

Selbstbestimmung, mehr Sicherheit und mehr Lebensqualität durch Active Assisted Living, E-Health und die Telemedizin».

Beim Engagement der Mitarbeitenden beginnt's

Gemäss Prof. Christiane Brockes besteht ein wesentlicher Punkt bei der Einführung digitaler Anwendungen in der Schulung des Personals, da sonst die Anwendungen von den Patienten nicht angenommen werden. «Wir müssen diesen Weg beschreiten», brachte es die Wissenschaftlerin auf den Punkt, «denn aufgrund des demographischen Wandels haben wir keine

In einer Fachtagung der Stiftung Think Tank Thurgau (TTT) gemeinsam mit dem Institut für Informations- und Prozessmanagement an der Fachhochschule St. Gallen (FHS) ging es um Wearables, Robotik und Künstliche Intelligenz.





Diverse Workshops boten die ausgezeichnete Gelegenheit, das in den zwei Keynotes Gehörte unter Fachleuten zu diskutieren und zu vertiefen.

andere Wahl als Digital Health, um den steigenden Gesundheitskosten entgegenzutreten. Wir haben jetzt schon zu wenig Pflegepersonal. In der Zukunft wird es noch schwieriger werden. Entscheidend wird es nun sein, dass Patienten zu Partnern werden – also mehr als «Kunden»; bessere Information macht sie selbstständiger. Wir müssen Gesundheitskompetenz vermitteln.»

Das bedeutet Information, Finden, Verstehen, Beurteilen, Anwenden – was für die Krankheitsbewältigung genauso gilt wie für Prävention. Geeignete Mittel sind das EPD sowie Aktivitäts- und Fitness-Tracker (Wearables). Es gibt allerdings einen Unterschied zwischen Lifestyle- und Gesundheits-Produkten. Damit der Einsatz Freude bereitet, ist der Spassfaktor wichtig, Self-Tracking ist erwünscht; messbare Ziele sind das Ziel.

Dem intelligenten Zuhause gehört die Zukunft

Wir brauchen künftig auch ein intelligentes Zuhause; das wird für ältere Menschen, die möglichst lange unabhängig bleiben wollen, zum springenden Punkt – es ist beispielsweise wichtig, Stürze zu identifizieren, schnell Hilfe herbeizurufen und eine Beruhigung durch Rückmeldung zu erhalten. Die Wohnung wird zum virtuellen Pflegezimmer. Damit das gelingt, brauchen wir offene und verknüpfte Systeme und keine Datensilos.

Prof. Christiane Brookes: «Das Fachpersonal muss geschult werden, um für Akzeptanz der Technologie zu sorgen; dies ist nicht selbstverständlich. Telemedizin ist Ergänzung, nicht Ersatz.» – In der Diskussion wurde bemerkt, dass

die Idee von Assistenzsystemen zwar gut klinge, aber die Menschen die Systeme nicht konsequent nutzen. Angeregt wurde, den Einsatz digitaler Tools mit einem Coaching durch Berater zu verbinden.

Wobei damit gleich eine Gretchenfrage gestellt war: Wie finanziert man die Lösungen? Welche Geschäftsmodelle sind praktikabel, wie funktioniert z.B. das Modell Thurvita? Das Alters- und Pflegezentrum in Wil im Kanton St. Gallen fördert aktiv den Einsatz digitaler Hilfsmittel im Bereich des betreuten Wohnens. Dabei ist jedoch einerseits die Finanzierung dieser Leistungen eine Herausforderung. Andererseits steht Thurvita vor dem Problem, dass bestimmte Einsatzzwecke gesetzlich noch gar nicht explizit erlaubt sind, so dass oft Ausnahmegenehmigungen nötig sind. Aber, da waren sich die Workshop-TeilnehmerInnen einig, lange können wir nicht mehr warten!

«Das Gesundheitsverhalten ändert sich», ist Prof. Christiane Brookes überzeugt, «Digitalisierung wird ein Teil des Alltags. Freizeit und Gesundheit rücken nahe zusammen.» – Nötig ist es, die Qualität digitaler Tools und insbesondere von Fitness-Trackern kritisch zu prüfen, eine Zertifizierung bietet hier Hilfe. Weiter geht es um Transparenz: In welche Algorithmen finden persönliche Gesundheitsdaten Eingang? Wer hat die Datenhoheit und wie kann sie gesichert werden?

Eine Keynote mitten aus der Praxis

Digitalisierung macht insbesondere Sinn, wenn sie praxisrelevant und Patienten-zentriert ist. Diesen Beweis trat Prof.Dr.med. Ramin Khatami,

Leiter Schlafmedizin, Klinik Barmelweid, mit seiner Keynote «Datenanalyse in der Schlafmedizin» an. Er vermittelte einen vielbeachteten Einblick in gezielte Anwendung und praktischen Nutzen von Datenanalysen.

Schlafmangel verursacht viele Krankheiten. Das Ziel von Projekten u.a. in der Klinik Barmelweid ist die Erkennung des Wach- und Schlafverhaltens mittels Wearables, und zwar inklusive der verschiedenen Schlafphasen während der Nacht. Das geht weit über das hinaus, was Wearables und zugehörige Apps zur Zeit leisten, die nur zwischen Schlaf- und Wachzustand zuverlässig unterscheiden können.

Gibt es denn überhaupt viele individuelle Abweichungen in den Schlafmustern? – Die Antwort des Experten lautet klar: «Ja, aber man sollte nicht in Zeiträumen denken, sondern in Wahrscheinlichkeiten. Es ist auch nicht klar, was ein guter Schlaf ist, denn es gibt verschiedene Schlafmuster. Im Mittelalter beispielsweise sprach man von zwei Schlafphasen, eine vor und eine nach Mitternacht. Ein konsolidierter Schlaf ist eine moderne Entwicklung. Ihn genauer unter die Lupe zu nehmen, ist für die Gesundheitsprävention sinnvoll. Exakte umfangreiche personenbezogene Daten sind für relevante Aussagen nötig, der Vergleich grosser Datenmengen ermöglicht die Optimierung der Therapieangebote.»

Daten – das neue «Öl»?

Wer Daten in grosser Menge erhält und sie auch auszuwerten weiss, erhält entsprechende Macht. Im Workshop «Anonymisierte offene Gesundheitsdaten», geleitet von den Experten Prof. Serge



Die Zukunft der Pflegeberufe stand wesentlich im Zentrum der Fachtagung. Hier referiert Prof. Christiane Brookes.

Bignens, Leiter Institut Medical Informatics BFH, und lic.iur. Fritz Tanner, Datenschutzbeauftragter des Kantons Thurgau, ging es um den potenziellen Nutzen von Big Data aus dem Gesundheitswesen.

Wenn wir alle unsere Gesundheitsdaten in anonymisierter Form zur Verfügung stellen würden, welche Potenziale würden dann erschlossen? Könnte anhand von «Big Health Data» beispielsweise die Wirksamkeit von Behandlungen genauer analysiert werden und die optimale Therapie (z.B. eine spezifische Chemotherapie) zuverlässiger und schneller ausgewählt werden? Könnten Epidemien früher und ihre Ausbreitung zuverlässiger erkannt werden? Welche für eine Datenanalyse notwendigen Kontextdaten (Alter, Geschlecht, sozialer Status, Genom) können zusätzlich zur Verfügung gestellt werden, ohne die Anonymisierung zu unterlaufen? Potenziale, Risiken aber auch die notwendige Verwaltung und Pflege (Governance) der Daten bildeten wichtige Diskussionspunkte.

Ein Interessenkonflikt, der ernst zu nehmen ist

In der intensiven Diskussion ging es um Schutz und Nutzen persönlicher Gesundheitsdaten. Der Konflikt zwischen Persönlichkeitsschutz einerseits und Potenzial von Open Data andererseits ist vorgegeben, denn der Bedarf an Gesundheitsdaten ist riesig. Sie könnten ja durchaus zur Verbesserung von Therapieformen und zur Weiterentwicklung der personalisierten Medizin vorteilhaft genutzt werden. Eine Lösung aus dem Dilemma stellt die Anonymisierung der erfassten Daten dar. Allerdings besteht trotz dieser Pro-

phylaxe ein weiteres Gefahrenpotenzial. Durch Verknüpfung von Daten aus unterschiedlichen Quellen können nämlich sehr wohl Rückschlüsse auf die Person möglich werden.

Datenschutz wird also immer wichtiger. Das hat die öffentliche Hand erkannt. Jeder Kanton hat bereits ein Datenschutzgesetz. Dessen Geltungsbereich ist allerdings auf kantonale Aufgaben, z.B. das Bildungswesen, beschränkt. Die Thematik bleibt also höchst aktuell, gerade auch bei der künftigen Einführung des EPD. Hier ist der Zugriff medizinischer und therapeutischer Fachpersonen mit Einverständnis des Patienten möglich. Die Patienten ihrerseits werden mit einer eigenen Identifikation (PID) aufs EPD zugreifen, die nur für diesen Zweck gilt. Patienten können Bewilligungen für externe Zugriffe selektiv erteilen und diese auch jederzeit widerrufen. Ein Problem bleibt jedoch: Ist einmal ein Datenzugriff durch Externe erfolgt, kann zwar eruiert werden, wer es wann war. Eine eigentliche Kontrolle mehr über das Nutzen weitergegebener Daten ist aber praktisch nicht möglich. Wenn die Daten erst einmal draussen sind, entfällt auch eine Kontrolle, ob Daten auf Wunsch der Patienten effektiv vollständig gelöscht wurden.

Daten für den «Vertrauensraum» der Forschung

Prof. Serge Bingens riet dazu, Bestimmungsfaktoren unserer Gesundheit für die Gesundheitsforschung zu definieren und freigeben zu lassen. In Dänemark dürfen beispielsweise alle Daten im EPD für die Forschung durch zertifizierte Institutionen verwendet werden. Warum

ist das bei uns nicht möglich, z.B. Zugriff für sorgfältig ausgewählte Unternehmen, welche die definierten Prozesse einhalten und dafür zertifiziert sind? Im EPD gibt es ja bereits den Begriff «Vertrauensraum», warum kann dies nicht auf die Nutzung der Daten für die Forschung ausgeweitet werden?

Sinnvoll ist es, zuvor zu definieren, was denn eigentlich Gesundheitsdaten sind. Zählen die Schrittzähler auch dazu? Ausserdem lassen viele Daten, die nicht mit der Gesundheit korreliert sind, ebenfalls Rückschlüsse auf den Gesundheitszustand zu. Wenn man jedoch den Missbrauch in den Fokus setzt, ist die Definition, was Gesundheitsdaten eigentlich sind, nicht mehr so relevant.

Prof. Peter Heinzmann von der Hochschule Rapperswil meinte daher: «Es geht beim Datenschutz nicht um den «Schutz vor Daten», sondern um den Schutz vor dem Missbrauch von Daten. Der Fokus der Gesetzgebung sollte sich daher eigentlich ändern. Dabei entsteht eine neue Fragestellung: Wie ist eigentlich «Missbrauch» von Daten zu definieren und zu sanktionieren?» Diese Frage muss auf internationaler Ebene diskutiert werden, nationale Regelungen würden viel zu kurz greifen.

Wie sehr unterstützt AI den Spital- und Pflegealltag?

Beim wachsenden Einsatz der Digitalisierung ist auch zu fragen: Welche Rolle spielt medizinisches Fachpersonal im Zeitalter der Artificial Intelligence (AI)? Wie weit kann AI die ärztliche Diagnose und Therapieanordnung, beispielsweise

se im Spital oder in der ambulanten Behandlung, unterstützen oder gar ersetzen? Welche Automatisierungen sind möglich und wünschenswert? Welche Rolle übernehmen Ärztinnen und Ärzte, welche die Maschine? Wie spielen sie zusammen? In welchen Aspekten wird die AI besser sein als medizinisches Fachpersonal?

Das bot ebenfalls reichlich Diskussionsstoff in einem weiteren Workshop. Fazit war, dass Data Mining auf Gesundheitsdaten eine hohe Bedeutung zukommen werde. AI könne namentlich als Digital Streaming von Patienten sehr wünschenswert werden, um damit denkbare Krankheitsentwicklungen aufgrund von Auswertungen persönlicher Daten und ihrem Vergleich in Datenbanken frühzeitig prognostizieren und nötige Massnahmen gezielt einleiten zu können.

Wo kann der Roboter die Pflegefachkraft ersetzen?

Der Schutz der persönlichen Intimsphäre ist auch bei der Robotik in der Pflege wesentlich.

Unter diesem Titel leiteten die Experten Astrid Braun, ZHAW, APN Technisierung, Angela Schnell, Lernort für Technikbasierte Simulation SimDeC, und Sven Ziegler, Universitätsklinikum Freiburg, einen viel beachteten Workshop.

Im Zentrum der Diskussion stand die Gestaltung des optimalen Zusammenspiels von klassischen Pflegenden, Pflegerobotern, modernen medizinischen Tele- und Mobile-Services sowie von Angehörigen und Pflege-Communities. Bei den Überlegungen gelangten verschiedene Pflegestufen und -phasen bis hin zur Palliative Care zur Geltung. Neben Aspekten der Pflege und der Informatik ging es auch um rechtliche und ökonomische Elemente.

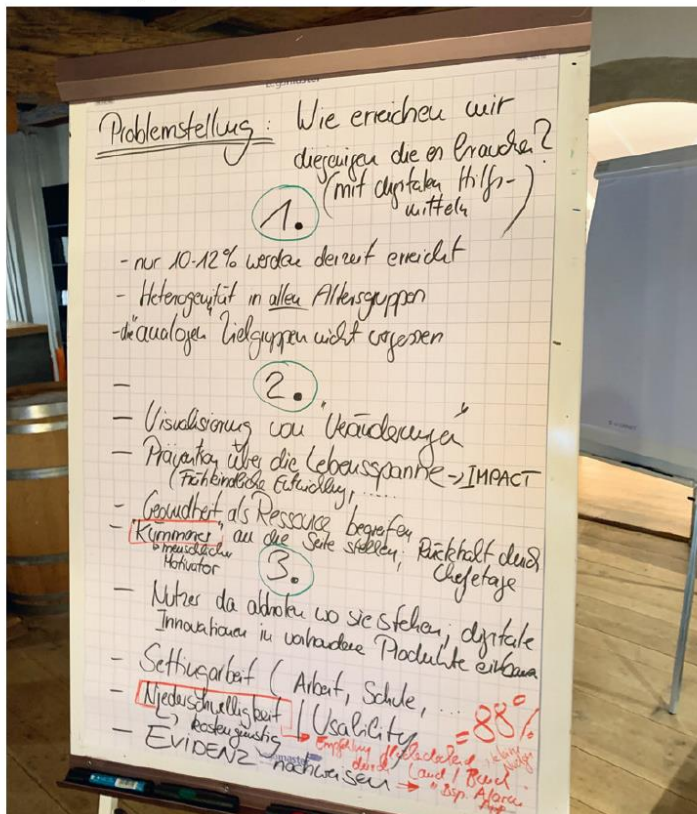
«Die Pflege verschläft die Digitalisierung keineswegs», argumentierte Astrid Braun, «vielmehr bestehen ein hohes Interesse und eine enge Vernetzung mit der Industrie. Allerdings ist die Diskrepanz Robotik und Empathie von grösster Bedeutung. Die Individualisierung in der Pflege darf darunter nicht leiden. Roboter können

sicher Routineaufgaben übernehmen, was im Zeichen des Fachkräftemangels erwünscht ist, aber es muss weiterhin beachtet werden, dass jedes Setting, jede Patientin anders ist. Und auch beim Robotereinsatz geht es um Datenschutz.» – Fazit: Die menschliche Integrität muss unantastbar bleiben.

Können digitale Hilfsmittel die Gesundheit unterstützen und sogar Krankheiten verhindern?

Das Thema Selbstvermessung mit Apps und Wearables war Inhalt eines weiteren Workshops. Im Rahmen von angeregten Diskussionen wurden Potenziale identifiziert – beispielsweise die Vernetzung mit Gleichgesinnten, um die Motivation für mehr Bewegung zu steigern. Gleichzeitig wurden auch Hürden aufgezeigt. Die Daten, dieses neue «Öl», liegen vielfach noch «ungefördert» brach. Sprich: es wird zwar gemessen, aggregiert und gespeichert, aber es werden nur wenige brauchbare Aussagen und Hilfestellungen davon abgeleitet. Mit diesem noch ungenutzten Potential als Ausgangslage wurde auch eine «Gesundheitsvision 2030» vorgestellt und diskutiert.

Brainstorming war gross geschrieben. So darf man auf die systematische Auswertung gespannt sein, die im kommenden Jahr publiziert wird.



Krankenversicherungen sind auch aktiv in puncto Gesundheitsförderung. Vorwärts mit guten Lösungen macht beispielsweise Helsana. Helsana bietet ihren Versicherten in Ergänzung zu ihren Versicherungslösungen digitale Anwendungen zur Förderung von Gesundheitskompetenz. Mit der Coach App erhalten Nutzer hilfreiche Tipps rund um einen gesunden Lebensstil. Das Online-Trainingstool Leaders Care sensibilisiert und unterstützt im Umgang mit psychisch belasteten Mitarbeitenden, und dank StayWell erkennen Unternehmen mögliche Gesundheitsrisiken bei Mitarbeitenden frühzeitig, damit sie rasch und nachhaltig die Situation verbessern können. Darüber hinaus geben eigens produzierte Videos auf Basis wissenschaftlicher Evidenz wertvolle Informationen zu Gesundheitsthemen mit.

Dem Inhalt der Informationsvermittlung kommt grosse Bedeutung zu: Ist das Wissen über den eigenen Zustand eine Hilfe oder eine Verunsicherung? Ist die Datenflut eher ein Problem oder eine echte Hilfe? Das klare Ziel dabei ist immer, die Gesundheitskompetenz und Eigenverantwortung zu stärken.

Weitere Informationen

www.digital-health-kongress.ch