



Die Rolle von großen Sprachmodellen in der digitalen Gesundheit



Prof. Dr. David Matusiewicz

Institut für Gesundheit und Soziales (ifgs), FOM Hochschule

Liebe Leserinnen und Leser,

willkommen zur neuesten Ausgabe von Digital Health in Kompass Dermatologie. Auch in dieser Ausgabe erkunden wir wieder, wie digitale Technologien die dermatologische Praxis verändert und sowohl für Fachpersonal als auch für Patienten von Nutzen sein können.

Die Digitalisierung im Gesundheitswesen ist natürlich kein neues Konzept, aber die Geschwindigkeit, mit der sie sich entwickelt, ist manchmal schon atemberaubend. Apps und KI-gestützte Systeme bieten innovative Lösungen, die die Effizienz steigern, die Patientenversorgung verbessern und letztlich zu besseren Behandlungsergebnissen führen können. In dieser Ausgabe betrachten wir zum Beispiel, wie ChatGPT und andere generative KI-Modelle Ärzte in ihrer täglichen Arbeit unterstützen können, von der Diagnosestellung bis hin zur Patientenaufklärung und administrativen Aufgaben.

Wir dürfen jedoch nicht vergessen, dass mit jeder neuen Technologie auch Herausforderungen und Verantwortlichkeiten einhergehen. Die Genauigkeit, Sicherheit und ethischen Implikationen der Verwendung von KI in der Medizin sind Themen, die wir ernst nehmen und ausführlich diskutieren müssen. Die Forschung am

Interdisziplinären KI-Zentrum für Medizin (IKIM) in Essen und die jüngsten Studien zeigen das Potenzial, aber auch die Grenzen dieser Technologien auf.

In dieser Ausgabe finden Sie auch Beiträge über die neuesten Entwicklungen an der Goethe-Universität Frankfurt am Main, wo das Institut für Digitale Medizin und Klinische Datenwissenschaften gegründet wurde, und an der Europa-Universität Viadrina Frankfurt (Oder), wo das Forschungsnetzwerk co-minded ins Leben gerufen wurde, um digitale Lösungen für globale psychische Gesundheitsfragen zu erforschen.

Ich lade Sie ein, sich uns auf dieser Entdeckungsreise anzuschließen, während wir die Möglichkeiten und Herausforderungen von Digital Health erforschen und diskutieren, wie diese Technologien die Zukunft der Dermatologie und darüber hinaus gestalten können.

Mit freundlichen Grüßen

Prof. Dr. David Matusiewicz
Dekan und Institutsdirektor Gesundheit & Soziales,
FOM Hochschule

Arztberuf

Kann ChatGPT Ärztinnen und Ärzte bei der Arbeit unterstützen

In letzter Zeit ist ChatGPT und das Potenzial von generativer KI in aller Munde. Das löst so manche Ängste aus und lässt die Frage aufkommen, ob die Technik bald den eigenen Job überflüssig macht. Ganz genau voraussagen lässt sich das nicht, aber es spricht viel dafür, dass manche Jobs wegfallen, andere jedoch hinzukommen. Und in einigen Berufen wird KI eher eine echte Unterstützung werden, als dass sie diese vollständig übernimmt. Dazu gehört auch der Beruf der Ärztin bzw. des Arztes. Schon jetzt kann ChatGPT bei einigen, vor allem unliebsamen Tätigkeiten helfen und diese deutlich effizienter und schneller machen.

ChatGPT spart vor allem Zeit

Durch den Einsatz der Technik können Ärztinnen und Ärzte grundsätzlich viel Zeit sparen, denn sie hilft bei der Bereitstellung von Informationen. ChatGPT kann schnellen Zugang zu allgemeinen medizinischen Informationen bieten, wie beispielsweise Definitionen von Begriffen, Grundlagen zu Krankheiten und Behandlungsmethoden. Auch bei der Patientenaufklärung leistet sie einen nützlichen Beitrag, indem sie Patientinnen und Patienten in leicht verständlicher Sprache über ihre Diagnosen, Behandlungspläne und Medikationen informiert. In Krankenhäusern könnte man die KI einsetzen, um die Kommunikation mit Patientinnen und Patienten zu unterstützen, indem sie sich mit Chatbots zu verschiedenen Themen unterhalten oder über diese bestimmte Dienstleistungen wie etwa die Bestellung von Wasser anfordern.

Besonders hilfreich ist ChatGPT bei oft als lästig empfundenen Aufgaben, wie die Erstellung von Protokollen, Berichten und anderen schriftlichen Dokumenten. Künftig könnte er beispielsweise dazu dienen, Strukturen für Arztbriefe vorzugeben, die Ärztinnen und Ärzte dann mit Inhalten füllen. Hier kann er schnell relevante Informationen liefern und passende Formulierungen finden. Auch bei Tätigkeiten wie die Überprüfung von Notfallprotokollen und -verfahren ist der Einsatz von ChatGPT sinnvoll.

Im Forschungszusammenhang kann ChatGPT bei der Zusammenstellung von Informationen aus der medizinischen Literatur und Forschung helfen, um Ärztinnen und Ärzten den neuesten Stand der medizinischen Erkenntnisse zu präsentieren. Des Weiteren stellt der Chatbot schnell und unkompliziert Informationen zu Medikamenten, einschließlich Dosierungen, Nebenwirkungen und Wechselwirkungen, bereit. Und schließlich kann die KI die Aus- und Weiterbildung von Ärztinnen und Ärzten unterstützen, indem sie Fragen zu neuen medizinischen Entwicklungen beantwortet und Ressourcen für Fortbildungen empfiehlt.

Die Nutzung von KI, insbesondere ChatGPT, im Gesundheitssektor ist beeindruckend und hat das Potenzial, Veränderungen herbeizuführen. Dazu gibt es auch immer mehr Forschung. So werden beispielsweise am Interdisziplinären KI-Zentrum für Medizin (IKIM) in Essen verschiedene Anwendungsgebiete erforscht, darunter die Unterstützung bei Arztbriefen und der Patientenkommunikation.



KI und Chatbots können bei unliebsamen Tätigkeiten helfen und diese deutlich effizienter und schneller machen. Auch in der Medizin? Foto: KTStock/iStock

Einschränkungen und Herausforderungen

Die Forschenden stellen aber auch noch verschiedene Einschränkungen und Herausforderungen fest, die es zu beachten gilt. So weist ChatGPT noch eine begrenzte Genauigkeit in Bereichen mit hohem medizinischem Risiko auf und ist möglicherweise noch zu ungenau. Daher kann er hier nur mit Vorsicht eingesetzt werden. Darüber hinaus ist die KI nicht unfehlbar, insbesondere, wenn es sich um seltene oder komplexe Fälle handelt. Daher erfordern KI-Anwendungen in der Medizin Kontrollmechanismen, um sicherzustellen, dass die Ergebnisse kritisch überprüft werden und der menschliche Aspekt in der Diagnose erhalten bleibt.

Dass die Technik jedoch großes Potenzial hat, sich immer weiter in die medizinische Tätigkeit einzubringen – und das mit positiven Effekten, zeigt auch eine kürzlich veröffentlichte Studie (Annals of Emergency Medicine: DOI: 10.1016/j.annemergmed.2023.01.022). Die Untersuchung stellte dar, dass das KI-Textprogramm ChatGPT bei Patientinnen und Patienten in der Notaufnahme mindestens genauso genaue Diagnosen stellt wie Ärztinnen und Ärzte. Die niederländischen Studienautoren berichten, dass der Chatbot in einigen Fällen die Arbeit der Medizinerinnen und Mediziner sogar übertraf, sich aber dennoch als fehleranfällig herausstellt. In der Studie wurden 30 Fälle von Patientinnen und Patienten in einer niederländischen Notaufnahme untersucht. Die Ergebnisse zeigten, dass die ChatGPT-Version 3.5 in 97% der Fälle die richtige Diagnose vorschlug – im Vergleich zu 87% bei den Ärztinnen und Ärzten.

Die Forschenden betonen jedoch einige Schwächen des Chatbots, darunter eine gelegentlich medizinisch wenig plausible oder widersprüchliche Argumentation. Medizinerinnen und Mediziner müssen allerdings nicht fürchten, ersetzt zu werden. Von der Leitung einer Notaufnahme ist künstliche Intelligenz noch weit entfernt. Aber, darauf weist die Studie hin, die Technik hat das Potenzial, Ärztinnen und Ärzte unter Druck zu unterstützen, indem sie alternative Ideen liefert.

Neueste Entwicklungen und Zukunftsszenarien

Vor kurzem hat OpenAI, das amerikanische Software-Unternehmen, das hinter ChatGPT steht, die KI um Sprach- und Bildererkennungsfähigkeiten erweitert. Das stellt weiteres potentielles Transformationswerkzeug für das Gesundheitswesen dar. Vorstellbar ist etwa eine Gesundheitseinrichtung, in der Fachleute dynamisch mit ChatGPT interagieren, um komplexe medizinische Szenarien zu bewältigen. Praktikerinnen und Praktiker könnten die Technik um prägnante Zusammenfassungen und Einblicke aus zahlreichen webbasierten Ressourcen zu ähnlichen medizinischen Bedingungen bitten. Patientinnen und Patienten könnten ChatGPT verwenden, um Anomalien in medizinischen Bildern zu identifizieren.

Trotz dieser vielversprechenden Aussichten erfordert die Integration der KI in die medizinische Praxis Vorsicht, denn es gilt noch einige Herausforderungen wie suboptimale Audioqualität und noch nicht ausreichende Datensicherheit zu meistern. Hierfür könnte die Nutzung von Erkenntnissen aus früheren ChatGPT-Iterationen nützliche Hinweise geben. Große Sprachmodelle wie ChatGPT haben das Potenzial, die Kluft zwischen Gesundheitsfachkräften und

Patientinnen und Patienten zu überbrücken. Die neuen Fähigkeiten könnten die Diagnoseunterstützung verbessern, die Patientenaufklärung erleichtern und den Echtzeitzugriff auf Informationen im medizinischen Alltag fördern. Jedoch bringen sie auch intrinsische Einschränkungen mit sich, da KI-Interpretationen nur so robust sind wie die ihnen zugrunde liegenden Trainingsdaten, und immer das Risiko von Voreingenommenheit oder Ungenauigkeiten besteht. Eine kritische Bewertung und bedachte Nutzung dieser Tools ist für Medizinerinnen und Mediziner unerlässlich. Zukünftige Forschung muss sich auf die Verbesserung dieser Modelle konzentrieren und deren kurz- und langfristige Auswirkungen, ethische Überlegungen und mögliche Herausforderungen in klinischen Kontexten untersuchen. Kontinuierliche Bewertungen und Feedback-Mechanismen sind entscheidend, um das Potenzial von KI im Gesundheitswesen zu realisieren und die Patientenversorgung sowie die Qualität der medizinischen Betreuung zu gewährleisten.

Erstveröffentlichung in Operation Karriere am 29.01.2024 von Miriam Mirza

Digital Health News • Digital Health News • Digital Health News • Digital Health News • Digital Health News

Goethe-Universität Frankfurt am Main Goethe-Universität gründet Institut für Digitale Medizin

Um die Forschung für neue Entwicklungen im Gesundheitswesen voranzutreiben, hat die Goethe-Universität jetzt das «Institut für Digitale Medizin und Klinische Datenwissenschaften» gegründet und Prof. Janne Vehreschild auf die Professur «Digitale Medizin und Klinische Datenwissenschaften» berufen. Er wird zugleich Gründungsdirektor des Instituts. Die Professur wird als Stiftungsprofessur von der Dr. Rolf M. Schwiete Stiftung in den kommenden fünf Jahren mit rund 1,2 Millionen Euro finanziert.

In seinem Jahresgutachten 2021 forderte der Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen – den Vorsitz hatte der Allgemeinmediziner Prof. Ferdinand Gerlach von der Goethe-Universität – erneut, in Deutschland die Möglichkeiten der Digitalisierung zur Verbesserung von medizinischer Forschung und Krankenversorgung besser zu nutzen. In der bundesweiten Medizininformatik-Initiative wurden bereits große Fortschritte in den Bereichen des Datenaustauschs und der Zweitnutzung klinischer Daten gemacht. Bis Mitte 2025 soll die elektronische Patientenakte von den Krankenkassen für jeden Versicherten automatisch angelegt werden, sodass diese mit wissenschaftlichen Daten verknüpft werden kann. Auch Telemedizin sowie Anwendungen aus der «Mobilen Gesundheit» werden immer häufiger angeboten.

Um die Forschung für neue Entwicklungen im Gesundheitswesen voranzutreiben und so die Versorgung von Patient*innen zu optimieren und Gesundheitsdaten für die biomedizinische Forschung nutzbar zu machen, gründet die Goethe-Universität das «Institut für Digitale Medizin und Klinische Datenwissenschaften», als dessen Gründungsdirektor der Hämatologe, Onkologe, Internist und

Datenspezialist Prof. Janne Vehreschild auf eine gleichnamige Professur berufen wurde. Sie wird als Stiftungsprofessur von der Dr. Rolf M. Schwiete Stiftung für fünf Jahre mit insgesamt rund 1,2 Millionen Euro ausgestattet.

Prof. Enrico Schleiff, Präsident der Goethe-Universität, hebt die Bedeutung des neuen Instituts hervor: «Mit Prof. Janne Vehreschild haben wir einen ausgezeichneten und in einschlägigen nationalen wie internationalen Forschungsverbänden vernetzten Experten für diese Professur gewinnen können. Als Gründungsdirektor des Instituts wird er zentrale Impulse für die weitere Vernetzung unserer Bio- und Medizininformatikprofessuren mit unserem neuen Center for Critical Computational Studies – C3S – sowie mit den Einrichtungen des Universitätsklinikums vorantreiben.»



Prof. Dr. Janne Vehreschild, Goethe-Universität Frankfurt. Foto: Uwe Dettmar/Goethe-Universität Frankfurt

Europa-Universität Viadrina Frankfurt (Oder)

Mit digitalen Techniken zu globaler psychischer Gesundheit – Forschungsnetzwerk co-minded gegründet



Gruppenfoto beim Auftakt-Workshop des Netzwerkes co-minded an der Europa-Universität Viadrina Frankfurt (Oder). Foto: Viadrina

Digitale Lösungen für Fragen der psychischen Gesundheit aus einer globalen Perspektive denken – mit diesem Ziel haben sich Forschende im Netzwerk co-minded zusammengefunden. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus den Bereichen Medizin, Psychologie, Wirtschaft und Compu-

tertechnik vernetzen sich darin, um gemeinsam zu erörtern, inwiefern digitale Angebote für eine barrierearme, flächendeckende und günstige Gesundheitsversorgung genutzt werden können und welche Herausforderungen dabei entstehen. Eine der Gründerinnen von co-minded ist Prof. Dr.

Charlotte Köhler, Wirtschaftswissenschaftlerin an der Europa-Universität Viadrina und Expertin für Datenanalyse zur Optimierung von Abläufen im Gesundheitswesen. Sie betont, dass es ihr bei dem Einsatz digitaler Anwendungen – beispielsweise Smartwatches, die helfen, Schizophrenie-Rückfälle zu erkennen – nicht allein um Geldeinsparungen geht. «Natürlich ist die Hoffnung, dass digitale Tools Nutzen bringen. Die wichtige Frage dabei ist: Wie bewertet man diesen Nutzen?», so Prof. Dr. Charlotte Köhler. Sie ergänzt: «Da soll es nicht nur um Euro-Zeichen gehen, sondern darum, wie viel besser es den Patientinnen und Patienten geht. Wie gut müssen wir beispielsweise eine Erkrankung vorhersagen können, um eine Verbesserung bei Patienten zu erreichen und Geld zu sparen?»

Ernst-Abbe-Hochschule Jena

Neue Studie beleuchtet Einstellungen zur elektronischen Patientenakte und zur Datenspende für die Forschung

Die elektronische Patientenakte (kurz: ePA) hat seit ihrer Einführung zum 01.01.2021 in Deutschland viel Aufmerksamkeit erregt. Eine neue Studie, durchgeführt von der Ernst-Abbe-Hochschule Jena, untersucht die Einstellungen und Präferenzen der Bevölkerung zur ePA sowie die Bereitschaft, Gesundheitsdaten für medizinische Forschungszwecke zur Verfügung zu stellen. Die Studie der Ernst-Abbe-Hochschule Jena zeigt, dass der Bekanntheitsgrad der ePA hoch ist: Rund 76% der Bevölkerung haben bereits davon gehört. Tatsächlich genutzt wird sie dagegen nur von wenigen. Besonders junge Menschen unter 40 Jahren zeigen ein Interesse an der ePA, was möglicherweise mit der höheren digitalen Kompetenz dieser Altersgruppe zusammenhängt.

Allerdings wurden auch Hemmnisse für eine breite Nutzung identifiziert, darunter bürokratische Verfahren und technische Hürden. Insbesondere ältere Personen

und Menschen mit niedrigem Bildungsstand haben Schwierigkeiten beim Zugang zur ePA und bei ihrer Nutzung.

Interessant ist, dass die meisten Befragten der Weitergabe ihrer Gesundheitsdaten aus der ePA zu Forschungszwecken offen gegenüberstehen, etwa 47% signalisieren ihre Zustimmung. Allerdings bevorzugen die Bürgerinnen und Bürger eindeutig ein Einwilligungsverfahren, das ihre Datenhoheit respektiert. Eine Mehrheit von etwa 88% befürwortet eine aktive Zustimmung zur Datenweitergabe, während nur rund 48% eine passive Einwilligung akzeptieren. Dies zeigt, dass die Bevölkerung eine klare Kontrolle über ihre Daten wünscht. Es besteht also eine deutliche Diskrepanz zwischen dem inzwischen gesetzlich verankerten Widerspruchmodell zur Einrichtung einer ePA und der Freigabe der darin enthaltenen Gesundheitsdaten für Forschungszwecke und der Meinung der Bevölkerung dazu.

Die Studie untersuchte auch die Sichtweise von Menschen mit chronischen Erkrankungen und fand heraus, dass diese eine höhere Akzeptanz für die Datenspende haben und sich davon einen zukünftigen Nutzen für ihre Gesundheit versprechen. Insgesamt zeigt die Studie, dass die Bevölkerung der Nutzung der ePA und der Datenspende für Forschungszwecke grundsätzlich offen gegenübersteht, aber Wert auf eine aktive Einwilligung und Datenhoheit legt. «Vor dem Hintergrund dieser Ergebnisse sollte die Politik für ein möglichst einfaches Widerspruchsverfahren sorgen und die Bevölkerung ausgewogen informieren, um die Akzeptanz und Zustimmung zur ePA nicht zu gefährden», sagt Prof. Dr. Felix Wilke vom Fachbereich Sozialwesen der Ernst-Abbe-Hochschule Jena.

Technische Universität Dresden

Krebsbehandlung: Experten schlagen geeignete spezifische Leitplanken für Einsatz und Regulierung von KI vor

Indem sie eine personalisierte Diagnose und Behandlung ermöglichen, werden KI-Modelle die Krebsbehandlung verändern. Modelle der sogenannten allgemeinen medizinischen Künstlichen Intelligenz (Generalist Medical Artificial Intelligence – GMAI) stellen den derzeitigen Rechtsrahmen vor große Herausforderungen. In einem Kommentar, der in der Fachzeitschrift *Nature Reviews Cancer* veröffentlicht wurde, diskutieren Stephen Gilbert und Jakob N. Kather, beide Professoren am EKFZ für Digitale Gesundheit der TU Dresden, wie die Regulierung dieser Modelle in Zukunft gehandhabt werden könnte.

Die Autoren weisen darauf hin, dass die bestehenden rechtlichen Vorgaben aufgrund der Eigenschaften von GMAI-Modellen nicht für deren Regulierung geeignet sind. «Wenn diese Regelungen unverändert bleiben, könnten hybride Ansätze eine mögliche Lösung sein. GMAIs würden zunächst

als Medizinprodukte zugelassen und danach könnte die Bandbreite der zulässigen klinischen Prompts eingeschränkt werden», sagt Prof. Stephen Gilbert, Professor für Medical Device Regulatory Science an der TU Dresden. «Aber dieser Ansatz schränkt Modelle mit dem Potenzial, neue Fragen und multimodale Daten auf intelligente Weise zu behandeln, stark ein – durch Regeln, die geschrieben wurden, als diese Technologien noch gar nicht absehbar waren. Es sollten spezifische Entscheidungen zum Umgang mit diesen Technologien getroffen werden – ohne dabei ihre Fähigkeit auszuschließen, Fragen zu beantworten, für die sie nicht speziell entwickelt wurden. Neue Technologien erfordern manchmal neue Paradigmen in der Regulierung», sagt Prof. Gilbert.

Die Forscher argumentieren, dass es unmöglich sein wird, Patientinnen und Patienten sowie medizinisches Fachpersonal da-

von abzuhalten, generische Modelle oder nicht zugelassene Unterstützungssysteme für medizinische Entscheidungen zu verwenden. Deshalb sei es wichtig, die zentrale Rolle der Ärztinnen und Ärzte zu erhalten und sie als befähigte Übersetzerinnen und Übersetzer von Informationen zu stärken. Zusammenfassend schlagen die Autoren einen flexiblen Regulierungsansatz vor, der die einzigartigen Merkmale von GMAI-Modellen berücksichtigt und gleichzeitig die Patientensicherheit gewährleistet sowie die Entscheidungsfindung von Medizinerinnen und Medizinern unterstützt. Sie weisen darauf hin, dass ein starrer regulatorischer Rahmen den Fortschritt in der KI-gestützten Gesundheitsversorgung behindern könnte und fordern einen nuancierten Ansatz, der Innovation und Patientenwohl gleichermaßen berücksichtigt.

SRH Hochschulen

Hohes Potenzial für digitale Gesundheits- und Pflegelösungen

An der SRH Wilhelm Löhe Hochschule Fürth lieferte die Konferenz «Digital Health & Care: Bridging the Gap between Science and Practice» zahlreiche interdisziplinäre Ergebnisse aus Bereichen wie Einsatz Künstlicher Intelligenz, assistive Technologien, datengetriebene Ansätze, Informationsethik, Robotik und Mensch-Maschine-Interaktion.

Unter dem Motto «Digital Health & Care: Bridging the Gap between Science and Practice» fand am 14. März die gleichnamige Konferenz an der SRH Wilhelm Löhe Hochschule in Fürth statt, die von den beiden Professorinnen Dr. Stefanie Scholz und Dr. Marion Wüchner-Fuchs organisiert wurde. Die Veranstaltung bot eine einzigartige Plattform für einen interdisziplinären Austausch zwischen Vertreterinnen und Vertretern aus Wissenschaft, Praxis, Industrie und Politik zum Thema «Digital Health & Care».

Auf der Digital Health & Care wurden verschiedene Aspekte wie der Einsatz Künstlicher Intelligenz, assistive Technologien, datengetriebene Ansätze, Informationsethik, Robotik und Mensch-Maschine-Interaktion interdisziplinär diskutiert.

Es zeigten sich eindrucklich die Potenziale der Digitalisierung z.B. für verbesserte Zugangsmöglichkeiten zur Gesundheitsversorgung, bei der Optimierung von Therapieprozessen und -ergebnissen sowie hinsichtlich einer Minimierung von Reibungsverlusten bei intersektoralen Versorgungsabläufen. Durch den Einsatz von künstlicher Intelligenz, «user-centered design» und modernsten Anwendungen haben digitale Gesundheits- und Pflegelösungen das Potenzial, medizinische Praktiken zu revolutionieren, digitale Teilhabe zu ermöglichen und eine personalisierte Versorgung auf bisher

Die Organisatorinnen der Konferenz Prof. Dr. Stefanie Scholz (l) und Prof. Dr. Marion Wüchner-Fuchs (r) mit Judith Gerlach, der bayerischen Staatsministerin für Gesundheit, Pflege und Prävention (mitte). Foto: Pressestelle StMGP



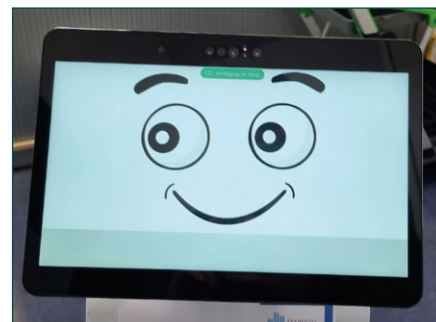
ungeahntem Niveau zu ermöglichen. Zu der Konferenz waren Personen aus Wissenschaft und Praxis gleichermaßen eingeladen, ihre Forschungsbeiträge und praxisnahen Erfahrungen im Bereich «Digitale Gesundheit und Pflege» vorzustellen. Der inklusive Dialog zwischen akademischer Forschung und praktischem Wissen wurde als entscheidend erachtet, um Innovationen voranzutreiben und effektive Lösungen in diesem Bereich umzusetzen.

Frankfurt University of Applied Sciences

Telepräsenzroboter Temi verbessert Versorgungsqualität im betreuten Wohnen

Mit digitalen Lösungen, so etwa durch den Einsatz von Telepräsenzrobotern, kann eine Verbesserung der Versorgungsqualität im betreuten Wohnen geschaffen werden. Zu diesem Ergebnis kommt das Verbundprojekt «TeilhabeAssistenz – Digitale Lösungen für betreute Wohnformen», das gemeinsam vom Forschungszentrum FUTURE AGING der Frankfurt University of Applied Sciences (Frankfurt UAS) mit Partnern aus der Praxis durchgeführt wurde. Ziel des Projekts war es, die Potenziale der Digitalisierung in der Betreuung von Menschen mit chronisch psychischen Erkrankungen und seelischer Behinderung, die in betreuten Wohnformen leben, aufzuzeigen und zu nutzen. Zum Einsatz kam dabei der Telepräsenzroboter «Temi», der mit seinen neu entwickelten Anwendungsmodulen die Klient*innen in ihrer Selbstständigkeit fördert und digitale Kompetenzen

stärkt. Das Hessische Ministerium für Digitalisierung und Innovation hat das Projekt im Zeitraum von 2021 bis 2024 mit 361 334 Euro aus dem Förderprogramm «Distr@l – Digitalisierung stärken, Transfer leben» unterstützt. Im Zuge der Abschlussevaluation wurde den Forschenden nun das Distr@l-Qualitätssiegel «GOLD» verliehen. Über einen Zeitraum von zweieinhalb Jahren befasste sich ein Team des Forschungszentrums FUTURE AGING der Frankfurt UAS gemeinsam mit der Softwarefirma PureSec GmbH sowie dem Anwendungspartner Vitos begleitende psychiatrische Dienste von Vitos Südhessen in Riedstadt und Vitos Rheingau in Eltville mit der Fragestellung, wie digitale Teilhabe, Assistenz und Betreuung von Menschen mit psychischen Erkrankungen in betreuten Wohnformen gelingen kann. Zum Einsatz kam dabei der Telepräsenzroboter Temi. Dazu wurden



Der Telepräsenzroboter Temi kann Klient*innen in betreuten Wohnformen unterstützen. Foto: B. Bieber/Frankfurt AUS

Ansätze gesucht, um Menschen mit psychischen Erkrankungen sowie Fachkräfte digital zu unterstützen, ihre Kompetenzen im Umgang mit neuen Technologien wie Telepräsenzrobotern zu stärken, eine digitale Teilhabe und eine Verbesserung der Versorgungsqualität zu ermöglichen.



Sylvia Manteufel

Rechtsanwältin
Inhaberin der Kanzlei für Telemedizin
& Medizinrecht, Leipzig



Dr. med. Ivo Hohlfeld

Facharzt für Dermatologie und
Venerologie, Dermatochirurg
Ärztlicher Leiter e-Derma, Leipzig

«Wir wollen eine Versorgungsstruktur für den gesamten deutschsprachigen Raum etablieren»

In unserer Interviewreihe «Legal&Digital» erkunden wir die Verknüpfung von Recht und digitaler Innovation. Rechtsanwältin Sylvia Manteufel gibt uns Einblicke in ihre Expertise und Erfahrungen bei der Beratung von Unternehmen im Gesundheitssektor. In diesem Interview mit Dr. Ivo Hohlfeld, ärztlicher Leiter von e-Derma, diskutiert sie die rechtlichen Aspekte und Herausforderungen, die bei der Transformation eines Start-ups zu einem mittelständischen Unternehmen auftreten. Zusammen beleuchten sie die Möglichkeiten des Telekonsils in der Dermatologie sowie die damit einhergehenden Chancen und Hürden in der digitalen Medizin.

Sylvia Manteufel: Herr Dr. Hohlfeld, zum Einstieg: Bitte stellen Sie sich und e-Derma kurz vor.

Dr. Ivo Hohlfeld: e-Derma ist ein telekonsiliarisch tätiges Unternehmen, welches seit 2015 «Nicht-Dermatologen» bei der Behandlung hautkranker Patienten unterstützt. Ich selbst, von Haus aus Dermatologe, hatte bereits 2010 die Idee, eine solche Versorgungsstruktur aufzubauen, und darf dieses Unternehmen als Founder und ärztlicher Leiter weiterentwickeln.

Manteufel: Spannend, dass Sie schon 2010 die Idee zur Etablierung einer neuen telemedizinischen Versorgungsstruktur hatten, mittels derer eine dermatologische Behandlung in der, wie Sie sagen, „nicht-dermatologischen“ Praxis vor Ort ermöglicht wird. Vor allem vor dem Hintergrund, dass sich erst auf dem 121. Deutschen Ärztetag 2018 in Erfurt für die Lockerung des Verbotes der reinen Fernbehandlung ausgesprochen wurde, sind Sie aus meiner Sicht ein Vordenker und Teledermatologie-Pionier. Großartig!

Was waren die größten Herausforderungen und Meilensteine auf dem Weg von e-Derma als Start-up hin zu einem etablierten mittelständischen Unternehmen?

Dr. Hohlfeld: Die wesentliche Herausforderung, ein solches Start-up aus sich heraus entwickeln zu lassen, ist es, die geeigneten Mitstreiter sowohl im Unternehmen selbst als auch im umgebenden Netzwerk zu finden. Wenn man versucht, eine völlig neue Struktur in ein bestehendes Gesundheitssystem zu integrieren, braucht es einen sehr langen Atem, bis alle notwendigen Personen und Institutionen von der Idee überzeugt sind. Nahezu unüberwindbar scheint zunächst die Aufgabe, die intervenierenden Juristen jedweder Subspezialisierung in den Entwicklungsprozess mit einzu beziehen, ohne dass diese als «Verhinderer» aktiv werden müssen. Hier spielen sowohl das Medizinrecht, der Datenschutz, berufs- und haftungsrechtliche Problematiken eine nicht unerhebliche Rolle. Und wenn es dann noch gelingt, die im System notwendigen externen Ärzte von der Sinnhaftigkeit und Praktikabilität die-

ser Struktur zu überzeugen, nimmt auf einmal das Unternehmen vom Start-up zum mittelständischen Unternehmen Fahrt auf.

Manteufel: *Da Sie das Thema intervenierende Juristen jedweder Subspezialisierung ansprechen: Als Anwältin mit dem Beratungsschwerpunkt Telemedizin besteht meine Hauptaufgabe darin, präventiv, also zur Vermeidung von Rechtsstreitigkeiten, die mit einem telemedizinischen Vorhaben verbundenen juristischen Themen und vor allem auch unternehmerische Haftungsrisiken zu analysieren. Und wie viel Ärger und unnötige Kosten man sich bspw. durch eine im Vorfeld erfolgte mitbewerberseitige juristische Überprüfung ersparen kann, zeigt sich an einem aktuellen Teledermatologie-Urteil des Hanseatischen Oberlandesgerichts (OLG) Hamburg zur Klassifizierung von Medizinprodukte-Software. Von Innovationsträgern, wie Sie es sind, werde ich in der Beratung anfangs oft in dem Glauben aufgesucht, nur eine Rechtsfrage beantwortet wissen zu wollen. Da allerdings telemedizinische Projektvorhaben regelmäßig einen bunt gemischten Blumenstrauß an juristischen Herausforderungen beinhalten, mündet die weitere rechtliche Begleitung nicht selten in eine 360-Grad-Überprüfung des zugrundeliegenden Geschäftsmodells – selbstverständlich ohne die strategischen Interessen der Mandantschaft aus den Augen zu verlieren.*

Welche Vision und welche strategischen Ziele haben Sie für e-Derma definiert?

Dr. Hohlfeld: Die Ziele unserer Anstrengung als Vision zu benennen, ist in der Tat richtig. Das erste primäre Ziel ist nicht geringer, als für den gesamten deutschsprachigen Raum eine Versorgungsstruktur zu etablieren, die es jedem hautkranken Patienten, unabhängig von Wohnort, Erkrankung und Mobilität, ermöglicht, Zugang zu einer fachärztlich-dermatologischen Betreuung nach aktuellem Stand der Medizin zu verschaffen. Die zweite, und nicht minder heroische Vision, ist es, das Berufsbild des niedergelassenen Dermatologen so zu verändern, dass die Attraktivität durch eine nicht zwingend ortsabhängige und dennoch hochfachliche Tätigkeit die nächsten Generationen motiviert, dieses äußerst interessante Fachgebiet in den nächsten Jahren wieder zu entdecken und weiter mit Leben zu füllen.

Manteufel: *Bemerkenswert, mit welchem Engagement Sie den ärztlichen Nachwuchs für Ihr Fachgebiet begeistern wollen. Zumindest im Rahmen einer Praxisgründung beziehungsweise -übernahme sollte dieser in Zukunft, um am Puls der Zeit zu bleiben, der Frage nachgehen, welche konkreten Umsetzungsvarianten auf dem Weg in die Arztpraxis der Zukunft existieren und auch überlegen, welche arbeits- und zeitaufwändigen Arbeitsschritte im künftigen ambulanten Berufsalltag digital gelöst werden oder unterstützen können, um mit Freude der eigentlichen Berufung, Arzt zu sein, nachgehen zu können.*

Inwiefern hat die Digitalisierung Ihre Arbeit im Bereich der Dermatologie verändert und welche Rolle spielt die Innovation bei e-Derma?

Dr. Hohlfeld: Die Digitalisierung im Allgemeinen und auch speziell im Bereich der Telemedizin war und ist natürlich die Grundvoraussetzung für unser Betreuungskonzept. Aber auch im täglichen

Handeln im Bereich der Face-to-Face-Medizin stellen technologische Innovationen mittlerweile eine große Bereicherung dar. Begonnen von der digitalen Patientenakte über die Kommunikation zwischen den verschiedenen Fachdisziplinen bis hin zum Einsatz von künstlicher Intelligenz (KI), hat Digitalisierung das Potenzial, die Patientenversorgung effizienter, schneller und individueller zu gestalten.

Manteufel: *Ich glaube, wir sind uns einig, dass die Digitalisierung hervorragende Möglichkeiten bietet, zum einen die ärztliche Berufsausübung wieder attraktiver zu gestalten und zum anderen die Versorgung von Patienten zu optimieren.*

Könnten Sie uns die Funktionsweise und die Vorteile des Telekonsils in der dermatologischen Behandlung erläutern und welche Bedeutung dieser Versorgungsansatz für die Patientenversorgung hat?

Dr. Hohlfeld: Das Telekonsil als secondary Versorgungslevel stellt im Gegensatz zur beratenden Teledermatologie durch ein Patient-assisted Verfahren eine Kommunikation zwischen einem «Nicht-Dermatologen» in einer Niederlassung oder einer Klinik und einem Facharzt für Dermatologie dar. Dies bedeutet im Einzelnen, dass z.B. ein Allgemeinmediziner bei einer dermatologischen Fragestellung zu einem Patienten unser System zur Übertragung von durch ihn erhobener Anamnese und Bilddokumentation nutzt. Hierbei werden neben makroskopischen auch dermatoskopische Bilder übermittelt, um eine bestmögliche Informationsgewinnung zu gewährleisten. Innerhalb eines definierten Zeitraums erhält der Allgemeinmediziner dann eine schriftliche Befundantwort mit detaillierten Empfehlungen. Auf diesem Wege ermöglichen wir eine tatsächliche Versorgung der betroffenen Patienten. Diese können anhand der Empfehlung entweder direkt vom Mediziner vor Ort behandelt oder in die notwendigen Versorgungsstrukturen vermittelt werden (regional verfügbarer Dermatologe, Chirurgie, stationäre Versorgung etc.). Vor diesem Hintergrund besteht unser Versorgungsansatz auch nicht nur aus dem reinen telekonsiliarischen Konzept, sondern beinhaltet auch die Kooperation mit den regionalen HCPs (Health Care Professionals) in der Umgebung der Patienten.

Manteufel: *Das klingt nach einem sehr gut durchdachten und umfassenden Versorgungsangebot, vor allem auch mit Blick auf die hauterkrankten Patienten, die mit einem hohen Leidensdruck nicht ein halbes Jahr für einen Termin beim Dermatologen vor Ort warten möchten. Welche rechtlichen Herausforderungen mussten Sie im Zusammenhang mit dem Telekonsil meistern, insbes. in Bezug auf den Datenschutz und die Datensicherheit der Patientendaten?*

Dr. Hohlfeld: Die Themen Datenschutz und Datensicherheit sind die größten, aber auch notwendigen Herausforderungen und somit ein ständiger Begleiter in einem solchen Prozess. Dass der Schutz personenbezogener Daten und wie hier hochsensibler medizinischer Daten einer der wesentlichen Teilbereiche unserer täglichen Arbeit als Mediziner ist, ist bekannt und wird auch so gelebt. Die Hürde in einem solch neuen Versorgungsansatz ist allerdings, diesen Prozess in jedem Teilschritt zu durchdenken, zu

beschreiben und transparent zu machen. Insbesondere wird es dann zu einer Herausforderung, wenn es keine bereits etablierten Teilprozessschritte gibt, die als juristisch akzeptierte Blaupause genutzt werden können. Als Beispiel sei hier der Grad der Verschlüsselung genannt. Wählt man einen einfachen Passwortschutz, nutzt man eine 1000-Bit-End-zu-End-Verschlüsselung, wie bei der Übertragung von Finanzdaten bei Banken oder eskaliert man die Verschlüsselung auf über 4000 Bit und hat dann noch immer kein Gefühl, ob dies im juristischen Sinn als datensicher gilt. Weitere rechtliche Herausforderungen sind aber auch der Umgang mit der Wortwahl in der Besprechung des Systems, der Art einer „Bewerbung“ oder auch die Fragen im Bereich des Haftungsrechts.

Manteufel: *Es freut mich, dass Sie so umsichtig diese rechtlichen Herausforderungen im Blick haben, denn Telemedizin ist mehr als nur „der Datenschutz“ und so gibt es im Rahmen eines telemedizinischen Vorhabens neben dem Datenschutzthema viele weitere Rechtsfragen, denen man als Innovationsträger mit der gleichen juristischen Aufmerksamkeit nachgehen sollte. Wie sehen Sie die zukünftige Entwicklung des Marktes für telemedizinische Dienstleistungen in der Dermatologie und wie positioniert sich e-Derma im Wettbewerb?*

Dr. Hohlfeld: Wir sehen aktuell eine rasante Entwicklung auf dem teledermatologischen Markt, in dem sprichwörtlich täglich neue Protagonisten ihre Chance sehen, sich zu platzieren und die defizitäre Versorgungslage der Patienten wirtschaftlich nutzen möchten. Das ist bis hierhin keineswegs verwerflich, da wir, nüchtern betrachtet, auch in der bereits etablierten «normalen» medizinischen Versorgungslandschaft in die Rolle des wirtschaftlich denkenden Dienstleisters gedrängt wurden. Kritisch sehe ich hier allerdings die zum Teil eher oberflächliche Auseinandersetzung mit dem Thema Etablierung einer nachhaltigen teledermatologischen Versorgungsstruktur, nur um einen schnellen Markteinstieg zu erhalten. Zum anderen, und das ist langfristig gesehen eine meiner größten Sorgen, werden wir mit einer Zunahme an teledermatologischen Beratungsplattformen die eh schon „knappe Ressource Dermatologe“ noch weiter verbrennen. Denn wann immer ein Dermatologe eine Teleberatung eines Patienten durchführt, kann er in dieser Zeit keinen Patienten tatsächlich versorgen. Somit können Systeme, die auf den ersten Blick einen Mehrwert für den Patienten und einen schnelleren Zugang zu einer derma-

tologischen Expertise versprechen, letztendlich die Versorgungssituation in Deutschland langfristig eher verschlechtern. Vor diesem Hintergrund hat e-Derma von Beginn an versucht, ein System zu entwickeln, das jede kostbare Aktivität eines Dermatologen immer in eine tatsächliche Versorgung eines Patienten münden lässt.

Manteufel: *Das ist eine sehr wichtige Analyse und es ist aus unternehmerischer Sicht von essentieller Bedeutung, sich, in einem rasant entwickelnden, aber gleichzeitig auch hart umkämpften Markt aus Teledermatologie-Dienstleistern seiner Alleinstellungsmerkmale bewusst zu sein.*

Welche Rückmeldungen erhalten Sie von Patient*innen zur Nutzung des Telekonsils und wie beeinflusst dies die Weiterentwicklung Ihrer Dienstleistungen?

Dr. Hohlfeld: Feedback und Evaluation sind eine unserer wesentlichen treibenden Kräfte. Und hierbei nutzen wir nicht nur die Rückinformationen unserer Patienten, sondern insbesondere auch die der kooperierenden Mediziner vor Ort. Da wir viele der Patienten nicht nur als einmaligen Kontakt kennenlernen, sondern diese gerade auch bei chronischen Dermatosen über lange Zeit begleiten, beraten und auch mit weiterführenden Informationen zu ihrer Erkrankung und den damit verbundenen Therapien versorgen, dürfen wir in aller Regel mit sehr zufriedenen und dankbaren Patienten kommunizieren. Dies hilft uns speziell bei der Weiterentwicklung des Gesamtkonzeptes. Wesentlich für die Weiterentwicklung der technischen Details und auch des Informationsflusses im Rahmen des eigentlichen Telekonsils ist aber die gemeinsame Fortentwicklung mit den Ärzten, die unser System in den jeweiligen Regionen nutzen. Denn nur weil uns Prozesse in der Entwicklung, oder wie man gern sagt, am Schreibtisch sinnvoll, logisch und praktikabel erscheinen, heißt das noch lange nicht, dass diese in der Realität so umsetzbar sind. Hier blicken wir aber mittlerweile auf neun Jahre Erfahrung zurück und konnten so ein System etablieren, das im medizinischen Real-World-Setting sehr gut funktioniert.

Manteufel: *Und auf diese neun Jahre teledermatologische Versorgung in Gestalt des Telekonsils können Sie heute mit Stolz zurückblicken! Ich wünsche Ihnen von Herzen viel Erfolg und v. a. weiterhin so gutes Gelingen für e-Derma auf dem Weg als mittelständisches Unternehmen.*