

Krankenhaus-IT

Fakten und Perspektiven der IT im Gesundheitswesen

JOURNAL



KHZG-Frist Ende 2024: Es geht weiter!

PRO-KLINIK

KRANKENHAUSBERATUNG



WIR MACHEN KLINIKEN ERFOLGREICHER !

Digitalisierungs-Strategien für Krankenhäuser

Elektronische Patientenakte und digitale Archivierung

Optimierung vorhandener IT-Lösungen

Beschaffung neuer IT-Systeme

www.pro-klinik.de

Heilmittel datenbasierte Gesundheitsversorgung und KI

Datenbasierte Gesundheitsversorgung und künstliche Intelligenz (KI) bieten ein vielversprechendes Potenzial, die Gesundheitsbranche grundlegend zu verändern und die Qualität der Patientenversorgung auf ein neues Niveau zu heben. Fortschrittliche Ansätze könnten die Effizienz, Genauigkeit und Personalisierung medizinischer Dienstleistungen verbessern. Wo stehen wir? Vor den Herausforderungen, um dieses Potenzial in vollem Umfang zu realisieren.

Daten spielen eine zentrale Rolle in der modernen Medizin. Die exponentielle Zunahme verfügbarer medizinischer Daten ermöglicht es, Muster zu erkennen, Diagnosen zu verbessern und individuelle Behandlungspläne zu entwickeln. KI-Algorithmen sind in der Lage, diese Datenmassen zu analysieren und Einblicke zu gewinnen, die Ärzten und Forschern bisher verborgen blieben. Von der Früherkennung von Krankheiten bis zur personalisierten Medizin eröffnet die datenbasierte Gesundheitsversorgung neue Horizonte.

Trotz des Potenzials gibt es Hindernisse auf dem Weg zur vollen Nutzung datenbasierter Gesundheitsversorgung und KI. Datenschutz und -sicherheit sind von größter Bedeutung, da medizinische Daten hoch sensibel sind. Ein Gleichgewicht zwischen Datennutzung und Privatsphäre muss gefunden werden, um das Vertrauen der Patienten zu gewinnen. Transparente Richtlinien für die Datennutzung und -weitergabe sind unerlässlich.

Ein weiteres Hindernis ist die Fragmentierung medizinischer Daten. Informationen sind oft über verschiedene Einrichtungen und Systeme verteilt, was die Analyse und Interpretation behindert. Interoperable Systeme und Standards zum Datenaustausch zu schaffen ist entscheidend, um den vollen Nutzen datenbasierter Ansätze zu realisieren.

Darüber hinaus ist die Schulung medizinischer Fachkräfte in der KI-Nutzung von großer Bedeutung. Eine enge Zusammenarbeit zwischen Ärzten und KI-Experten kann dazu beitragen, die Technologie sinnvoll einzusetzen und menschliche Urteile mit den Fähigkeiten von KI zu kombinieren.

Um das volle Potenzial datenbasierter Gesundheitsversorgung und KI auszuschöpfen, sind koordinierte Anstrengungen erforderlich. Gesundheitsorganisationen und Technologieunternehmen sollten sich zusammenschließen, um globale Datenschutzstandards festzulegen, Datensilos aufzubrechen und die Bildung in KI und Gesundheitswesen zu fördern.

Diagnosegenauigkeit erhöhen, Behandlungspläne optimieren und die Patientenergebnisse verbessern - durch gezielte Investitionen können wir die Brücke zwischen Innovation und klinischer Praxis schlagen. Dabei führen datenbasierte Gesundheitsversorgung und KI auf einen vielversprechenden Weg, die Patientenversorgung zu revolutionieren.

Herzliche Grüße, Ihr Krankenhaus-IT Journal Team

P.S.: Für eine bessere Lesbarkeit wird im Text des Krankenhaus IT-Journals weitgehend auf gegenderte Sprache verzichtet; in allen entsprechenden Formulierungen sind weibliche, männliche und weitere Geschlechtsidentitäten mitgemeint.



Wolf-Dietrich Lorenz



Dagmar Finlayson



Kim Wehrs

Impressum

Antares Computer Verlag GmbH,
Gießener Straße 4, D - 63128 Dietzenbach
E-Mail: info@krankenhaus-it.de, www.krankenhaus-it.de
Verlagsleitung und Herausgeber **Kim Wehrs (kw)**,
Stellvert: **Kai Wehrs (kaw)**, Tel.: 0 60 74/25 35 8, Fax: 0 60 74/2 47 86
Redaktion, Chefredakteur **Wolf-Dietrich Lorenz (wdl)** (verantwortlich)
Mitglied der Chefredaktion **Dagmar Finlayson (df)**, Freier Journalist **Ralf Buchholz, Michael Reiter**
Redaktionelle Mitarbeit **Kai Wehrs** (Fotos und Onlineredaktion) (**kaw**)
Anzeigen + Verkauf **Kim Wehrs**, D - 63128 Dietzenbach, Tel.: 0 60 74/2 53 58 (**kw**)
Layout, Grafik, & Satz **Nebil Abdulgadir**
Lektorat **Maïke Buchholz**
Druck und Versand: Westdeutsche Verlags- und Druckerei GmbH,
Mörfelden-Walldorf
Erscheinungsweise 6 x jährlich Einzelpreis EUR 17,50 zzgl. Versand ab 01.01.2023
Abonnement: Bitte beim Verlag erfragen.
Verbandsorgan des Bundesverbandes der Krankenhaus - IT Leiterinnen/Leiter e. V.
Mitglied im Börsenverein des Deutschen Buchhandels (VK Nr. 14815 Verlag, 32320 Buchhandel)



Fotonachweis

Adobe Stock:
3,6,14,25,31,32,33,37,39,
41,43,48,50,55

Alle Rechte liegen beim Verlag. Insbesondere Vervielfältigung, Mikroskopie und Einspeicherung in elektronische Datenbanken, sowie Übersetzung bedürfen der Genehmigung des Verlages. Die Autoren-Beiträge geben die Meinung des Autors, nicht in jedem Fall auch die Meinung des Verlages wieder. Eine Haftung für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Beiträge und zitierten Quellen wird nicht übernommen. „Aus dem Markt“ abgedruckten Beiträgen handelt es sich um Industrieinformationen.



Titelstory

KHZG-Frist Ende 2024: Es geht weiter!

6

Titelthema

KHZG-Fristen: Von der Realität eingeholt

10

Dies ist ein Zeitgewinn, mehr aber auch nicht.

Das Krankenhaus der Zukunft –

Was Entscheidungsträger:innen heute wissen müssen

17

IT Management

Risiken vernetzter Medizinprodukte Teil 3: 80001-1:2023-02 -
Risiken identifizieren, minimieren und bewerten

19

Nutzerzentrierung – das Buzzword für Digital Health

22

Medizintechnik und KIS kommunizieren über 5G:
Vernetzung für verbesserte Versorgungsqualität

25

Admins: Wie Künstliche Intelligenz IT-Plattformen
optimiert und Kosten reduziert

27

Controlling

14

IT-Controlling in Zeiten der Digitalisierung

28

Compliance im Datenschutzrecht: Informations- und
Dokumentationspflichten im Krankenhaus

31

KPI, Datenqualität und heterogene Datenquellen:
Messung von Nachhaltigkeit

33



Infrastruktur

Erwartungen an das KIS der Zukunft 37

OT-Netze: Das unterschätzte Risiko für die IT-Sicherheit in Krankenhäusern 39

KI und Analytics: Treiber für Cloud-Dienste in Krankenhäusern 41

KI-basierte Lösungen in Pflegeeinrichtungen: Integration, Interoperabilität und Use Cases 43

Künstliche Intelligenz

KI im Gesundheitswesen aus datenschutzrechtlicher Perspektive 46

AI Act: KI-Anwendungen, Risikoklassen, Konformitätsbewertungen 48

Metriken: Leistung und Nutzen der KI-Systeme bewerten und steigern 50

Spracherkennung und generative KI: Integration zur Verbesserung der klinischen Dokumentation 51

KH-IT Verband

Die Krankenhausreform 53

ZG- Fristverlängerung – KH-IT-Expertenmeinung: Gezielte und dauerhafte Förderung der Digitalisierung anstreben 55

Veranstaltungen

Health-IT-Talk: KI im Gesundheitswesen – High risk no fun? 58

Aus dem Markt

Medikation topmodern 60

Robotik in der Pflege – selbstständige Umsetzung in der Neurologie 63

Ein Vorbild-Projekt für Deutschland: Die vitagroup startet in Katalonien ein wegweisendes Projekt zum Aufbau einer digitalen Datenplattform 65



KHZG-Frist Ende 2024: Es geht weiter!



Das Krankenhauszukunftsgesetz (KHZG) wurde im Jahr 2020 eingeführt, um die Digitalisierung im deutschen Gesundheitswesen voranzutreiben. Das Gesetz sieht umfangreiche Investitionen in die IT-Infrastruktur der Krankenhäuser vor, um modernere und effizientere Versorgungsstrukturen zu schaffen. Seitdem haben Krankenhäuser zahlreiche Projekte gestartet, um den Anforderungen des KHZG gerecht zu werden. Nun haben die Deutsche Krankenhausgesellschaft (DKG) und der GKV-Spitzenverband eine Vereinbarung zur Fristverlängerung und zur Umsetzung von Digitalisierungsabschlägen vorgelegt. Diese Entscheidung hat Auswirkungen auf die Krankenhausmanager und wirft die Frage auf, wie sich die Fristverlängerung auf die IT-Strategie der Krankenhäuser auswirkt.

Können IT-Verantwortliche in Kliniken aufatmen? Ihnen bleibt mehr Zeit für die Umsetzung von Digitalprojekten im Rahmen des Krankenhauszukunftsgesetzes (KHZG). Die Vereinbarung zwischen der DKG und dem GKV-Spitzenverband sieht vor, dass Krankenhäuser Projekte im Rahmen des KHZG auch nach dem ursprünglichen Enddatum im Jahr 2024 abschließen können. Die Fristverlängerung gibt den Krankenhäusern mehr Zeit, um die geplanten Maßnahmen zur Digitalisierung umzusetzen. Dies ist insbesondere für Krankenhausmanager eine positive Entwicklung, da sie nun längerfristige Planungen vornehmen können, um den digitalen Wandel in ihren Einrichtungen erfolgreich umzusetzen.

Die Vereinbarung soll zum 1. August 2023 in Kraft treten. Kliniken können danach ihre KHZG-Projekte auch nach 2024 abschließen, soweit diese bis Ende 2024 beauftragt wurden.

Fristverlängerung, Digitalisierungsabschläge und IT-Strategie der Krankenhäuser

Eine weitere wichtige Komponente der Vereinbarung ist der sogenannte "Digitalisierungsabschlagskatalog" ⁽¹⁾. Dieser legt fest, dass Krankenhäuser bei der Umsetzung von Digitalisierungsprojekten bestimmte Standards einhalten müssen, um volle Fördermittel zu erhalten. Werden diese Standards nicht erfüllt, können Abschläge von den Fördergeldern vorgenommen werden. Der neue Sanktionskatalog schafft somit klare Anreize für Krankenhäuser, die geforderten Standards einzuhalten und ihre Digitalisierungsprojekte erfolgreich abzuschließen.

Diese Vereinbarung ermöglicht es den Krankenhäusern, einen Teil der Fördermittel vorab zu erhalten, um erste Investitionen in die Digitalisierung tätigen zu können. Durch die Verlängerung der Fördermittel haben die Krankenhäuser mehr Zeit, um die Abschlagszahlungen zurückzuzahlen und ihre Projekte erfolgreich abzuschließen. Dies reduziert den Druck auf die Krankenhäuser, die Investitionsmittel schnellstmöglich einzusetzen, und ermöglicht eine bessere finanzielle Planung.

Diese Digitalisierungsabschlags-Vereinbarungen ermöglichen es den Krankenhäusern, bereits vor der vollständigen Refinanzierung der digitalen Investitionen Abschläge auf die Fördermittel zu erhalten. Dadurch sollen die Krankenhäuser in die Lage versetzt werden, schnellere Fortschritte in der Digitalisierung zu erzielen und von den Vorteilen moderner Technologien zu profitieren.

Die Fristverlängerung des KHZG bietet den Krankenhäusern eine Chance, ihre IT-Strategien neu zu überdenken und anzupassen. Die Digitalisierung im Gesundheitswesen entwickelt sich stetig weiter, und neue Technologien und Lösungen werden kontinuierlich entwickelt. Die verlängerte Frist ermöglicht es den Krankenhäusern, ihre IT-Strategien an die neuesten Entwicklungen anzupassen und innovative Ansätze zu integrieren.

Eine sorgfältige Analyse der vorhandenen IT-Infrastruktur, der bestehenden Prozesse und der zukünftigen Anforderungen ist entscheidend, um eine effektive IT-Strategie zu entwickeln. Krankenhäuser sollten auch die Erfahrungen anderer Einrichtungen berücksichtigen, um bewährte

Auswirkungen auf das Krankenhausmanagement

Die Fristverlängerung ermöglicht sie den Krankenhäusern, ihre Investitionen langfristig zu planen und ihre Digitalisierungsprojekte in einem realistischen Zeitrahmen umzusetzen. Die Komplexität der IT-Infrastruktur im Gesundheitswesen erfordert umfangreiche Vorbereitung und einen sorgfältigen Rollout, um einen reibungslosen Betrieb zu gewährleisten. Durch die Verlängerung der Frist haben die Krankenhäuser nun mehr Zeit, um ihre Projekte gründlich zu planen, zu testen und zu implementieren. Die Fristverlängerung bietet den Krankenhäusern auch die Möglichkeit, ihre IT-Strategien in einen breiteren Kontext zu stellen und sie mit anderen strategischen Zielen und Initiativen zu verbinden. Die Digitalisierung kann die Qualität der Patientenversorgung verbessern, die Effizienz steigern und neue Geschäftsmöglichkeiten eröffnen. Die Krankenhausmanager sollten daher ihre IT-Strategien in einen umfassenderen Rahmen einbetten, um die Gesamtziele der Einrichtung zu unterstützen.

Des Weiteren ermöglicht die Fristverlängerung den Krankenhäusern, sich auf langfristige strategische Ziele auszurichten. Die Digitalisierung im Gesundheitswesen ist ein fortlaufender Prozess, der ständige Anpassungen und Weiterentwicklungen erfordert. Mit der Verlängerung der Fördermittel haben die Krankenhäuser die Möglichkeit, langfristige IT-Krankenhausstrategien zu entwickeln und diese schrittweise umzusetzen. Sie können ihre Projekte kontinuierlich verbessern und an neue technologische Entwicklungen anpassen, um den Anforderungen des digitalen Zeitalters gerecht zu werden.

Aktive Rolle bei der Koordination und Überwachung der Digitalisierungsinitiativen

Die Fristverlängerung gibt den Krankenhausmanagern mehr Spielraum bei der Planung und Umsetzung ihrer IT-Strategien. Die Digitalisierung im Gesundheitswesen ist ein komplexer Prozess, der Zeit, Ressourcen und sorgfältige Planung erfordert. Mit der verlängerten Frist haben Krankenhausmanager die Möglichkeit, realistische und nachhaltige IT-Strategien zu entwickeln und umzusetzen. Dies ermöglicht eine bessere Integration neuer Technologien, die Verbesserung der Patientenerfahrung und die Effizienzsteigerung in der Verwaltung und Versorgung.

Zugleich stellt der „Digitalisierungsabschlagskatalog“ sicher, dass Krankenhausmanager die erforderlichen Standards erfüllen, um Fördermittel zu erhalten. Dies erfordert eine genaue Überwachung der Projekte und eine enge Zusammenarbeit mit den beteiligten Abteilungen, um sicherzustellen, dass die geforderten Ziele erreicht werden. Krankenhausmanager müssen somit eine aktive Rolle bei der Koordination und Überwachung der Digitalisierungsinitiativen einnehmen, um die bestmöglichen Ergebnisse zu erzielen.

Das KHZG und die Digitalisierungsabschlags-Vereinbarungen haben erhebliche Auswirkungen auf das Krankenhausmanagement. Durch die Fördermittel können Krankenhäuser ihre IT-Infrastruktur verbessern und digitale Anwendungen einführen. Dies ermöglicht eine effizientere Verwaltung von Patientendaten, eine schnellere Diagnosestellung und eine bessere Koordination der Behandlung. Das Krankenhausmanagement kann somit Arbeitsprozesse optimieren und Ressourcen effektiver einsetzen.

Darüber hinaus eröffnen sich durch die Digitalisierung neue Möglichkeiten im Bereich des Qualitätsmanagements. Durch die digitale Erfassung und Auswertung von Daten können Krankenhäuser ihre Leistung messen, Schwachstellen identifizieren und gezielt verbessern. Die Einbindung von Telemedizin und anderen digitalen Gesundheitsanwendungen ermöglicht zudem eine bessere Vernetzung mit anderen medizinischen Einrichtungen und eine verbesserte Patientenversorgung.

Strategische und koordinierte Herangehensweise

Die Fristverlängerung im Rahmen des KHZG bietet den Krankenhäusern mehr Zeit und Flexibilität, um ihre Digitalisierungsprojekte erfolgreich abzuschließen. Krankenhausmanager sollten diese Gelegenheit nutzen, um ihre IT-Strategien zu überdenken und anzupassen, um Anforderungen der modernen Gesundheitsversorgung gerecht zu werden.

Die Einhaltung der geforderten Standards gemäß dem Digitalisierungsabschlagskatalog ist entscheidend, um Fördermittel zu erhalten und eine erfolgreiche Umsetzung der Projekte zu gewährleisten. Durch eine strategische und koordinierte Herangehensweise können Krankenhausmanager die Digitalisierung nutzen, um die Qualität der Versorgung zu optimieren und die Effizienz zu steigern.

(1) Vereinbarung zur Finanzierung der bei den Krankenhäusern entstehenden Ausstattungs- und Betriebskosten im Rahmen der Einführung und des Betriebs der Telematikinfrastruktur gemäß § 377 Absatz 3 SGB V
file:///C:/Users/wdlor/Documents/KH/KH%202023/KH%204%2023/Material/KHZG_Digitalisierungsabschlagsvereinbarung.pdf

§ 2 Verfügbarkeit und tatsächliche Nutzung der digitalen Dienste

(1) Zu den digitalen Diensten nach § 19 Absatz 1 Satz 1 Nummer 2 bis 6 zählen:

(2)

(3) Fördertatbestand 2: Patientenportale für ein digitales Aufnahme-, Behandlungs- und Entlassmanagement (§ 19 Absatz 1 Satz 1 Nummer 2 Krankenhausstrukturfonds-Verordnung),

(4) Fördertatbestand 3: Systeme zur digitalen Dokumentation von Pflege- und Behandlungsleistungen (§ 19 Absatz 1 Satz 1 Nummer 3 Krankenhausstrukturfonds-Verordnung),

(5) Fördertatbestand 4: digitale Entscheidungsunterstützungssysteme (§ 19 Absatz 1 Satz 1 Nummer 4 Krankenhausstrukturfonds-Verordnung),

(6) Fördertatbestand 5: Systeme für ein digitales Medikationsmanagement (§ 19 Absatz 1 Satz 1 Nummer 5 Krankenhausstrukturfonds-Verordnung),

(7) Fördertatbestand 6: Systeme zur digitalen Anforderung von Leistungen (§ 19 Absatz 1 Satz 1 Nummer 6 Krankenhausstrukturfonds-Verordnung)

Maßgeblich für die Festlegung der konkreten Höhe eines Abschlags ist die Anzahl der bereitgestellten Dienste und die Häufigkeit der tatsächlichen Nutzung der digitalen Dienste an einem Krankenhausstandort.

(Vereinbarung zur Finanzierung der bei den Krankenhäusern entstehenden Ausstattungs- und Betriebskosten, GKV-Spitzenverband, Berlin / Deutsche Krankenhausgesellschaft, Berlin)



Wenn man ehrlich ist, dann war die Fristverlängerung sachlich unausweichlich.

Michael Thoss, freier Autor und IT-Manager



Ob dieser Zeitraum ausreicht, wird in manchen Fällen noch von zähen Verhandlungen zwischen den Häusern und ihren Dienstleistern abhängen.

Jürgen Flemming, Bundesverband der Krankenhaus-IT-LeiterInnen e.V., Mitglied im Vorstand, Pressereferent



Die Ressourcen sind nicht nur ausgebucht, sondern mehrfach überbucht, so dass immer wieder Produktivsetzungstermine ab Mitte 2025 oder auch viel später genannt wurden.

Dr. Meike Hillen, Geschäftsführerin,
PRO-KLINIK Krankenhausberatung GmbH

KHZG-Fristen: Von der Realität eingeholt

Krankenhäuser können Projekte im Rahmen des Krankenhauszukunftsgesetzes (KHZG) auch nach Ende 2024 abschließen. Dazu legten die Deutsche Krankenhausgesellschaft (DKG) und der GKV-Spitzenverband eine „Digitalisierungsabschlags-Vereinbarung“ mit neuem Sanktionskatalog bei Verstößen gegen KHZG-Umsetzungsfristen vor. Zum 1. August 2023 soll die Vereinbarung, die bis ins Jahr 2031 reicht, wirksam werden. Mankos, Ressourcen und Perspektiven beäugt Michael Thoss, freier Autor und IT-Manager, im Interview mit dem Krankenhaus IT-Journal kritisch.

Die Deutsche Krankenhausgesellschaft und der GKV-Spitzenverband haben eine Vereinbarung gemäß § 5 Absatz 3h KHEntgG und § 5 Absatz 7 BpflV zur Umsetzung der Abschlüsse bei fehlender Bereitstellung und Nutzung der digitalen Dienste gemäß § 19 Absatz 1 Satz 1 Nummer 2 bis 6 der Krankenhausstrukturfonds-Verordnung (Digitalisierungsabschlags-Vereinbarung) vom 3.7.2023 getroffen. Die Vereinbarung legt die Rahmenbedingungen für den zu erhebenden Abschlag fest, der mit Blick auf die bis Ende 2025 umgesetzten digitalen Dienste und Anwendungen erstmals im Jahr 2026 zur Anwendung kommt.

Die Abschlagshöhe beträgt bis zu 2 % jedes voll- und teilstationären Abrechnungsfalls und bemisst sich an der Verfügbarkeit und Nutzung der in der Förderrichtlinie nach § 21 Abs. 2 KHSFV definierten digitalen Dienste. Der Abschlag wird erstmals zum 31.12.2025 ermittelt und im jeweiligen Folgejahr budgetwirksam auf die Fälle des jeweiligen Krankenhausstandortes angewendet. In den Jahren 2025 und 2026 wird zunächst nur die Verfügbarkeit der digitalen Dienste berücksichtigt. Darüber hinaus reicht es in beiden Jahren zunächst aus, dass die Umsetzung der digitalen Dienste beauftragt wurde. Ab dem Erhebungszeitpunkt 31.12.2027 wird die Nutzung dann sukzessive stärker berücksichtigt und die Dienste müssen vollständig umgesetzt sein, um Abschlüsse vermeiden zu können.

(Quelle: DKG)

Was muss bei der „KHZG-Digitalisierung“ für einen nachhaltigen Vorteil hauptsächlich „reformiert“ werden?

Michael Thoss: Das größte Manko aus meiner Sicht stellen die häufig fehlenden praktischen (und pragmatischen) Erfahrungen und Vorstellungen der Entscheider dar. Die vorliegende Digitalisierungsabschlags-Vereinbarung offenbart wieder ein Kernproblem des deutschen Gesundheitssystems:

Es wird grundsätzlich um Geld und Finanzierung gestritten, selten um nachhaltige Prozesse über Sektorengrenzen. An dieser Stelle schwächelt auch die TI seit 20 Jahren. Krankenhäuser stehen im Zentrum der Versorgung, ohne Krankenhäuser fehlen den niedergelassenen Ärzten Behandlungszentren (größtenteils auch unfreiwillige „Vertretungen“ über zentrale Notaufnahmen), den Rettungsdiensten erreichbare Notfallzentren, den Pflegeeinrichtungen stationäre Leistungen u.v.m. Die Sektoren einzeln zu betrachten, ist nach wie vor der größte Fehler beim Reformwillen.

Damit das nicht als Plattitüde herüber kommt, folgendes Beispiel: §2 (2) regelt die Abschlagshöhe (bis zu 2 %) über die Dienste „...und die Häufigkeit der tatsächlichen Nutzung...“. Bei Diensten nach dem FTB 2 ist das Krankenhaus aber nicht das Maß der Dinge für deren Nutzung, sondern die Akzeptanz in der Bevölkerung. Nutzung würde ausschließlich durch Patienten entstehen. Einen Zwang kann das Krankenhaus hier nicht aufbauen, also muss es unabhängig vom Aufwand der digitalen Plattform (Patientenportal) analoge Prozesse bedienen und Organisation somit doppelt vorhalten (digital und analog). Ein weiteres Problem stellt die Vielzahl der Portallösungen am Markt dar – von denen die meisten zudem nicht wirklich prozessstauglich integriert werden können. Das führt nämlich dazu, dass sich niedergelassene Ärzte neben der TI mit einer Vielzahl von Plattformen beschäftigen müssten. Je nachdem, wofür sich welches Krankenhaus unter Zeitdruck und Schmerzen entscheidet. Vor allem in Ballungszentren. Das steigert nicht die Akzeptanz bei Patienten, denn hier liefert der niedergelassene Arzt ein wichtiges Meinungsbild und ist ein wesentlicher Einflussfaktor.

Auch im §3 (2) darf man sich fragen, wie es zu der absteigenden Priorisierung der Tatbestände kam. Nimmt man Statistiken zu Behandlungsfehlern zur Hand, so muss man sich fragen, warum das digitale Medikationsmanagement (für das es diverse Lösungen am Markt gibt) auf Platz 3 steht? Hinter der digitalen Pflegedokumentation und vor allem hinter dem Patientenportal? Der FTB 2 rettet kein Menschenleben bzw. steigert nicht die Patientensicherheit.

Reformiert werden müsste daher in erster Linie die Digital-Kompetenz und die Bewertung von möglichen Synergien. Außerdem werden mittelfristig mehr Spezifikationen der TI erforderlich, was langwierige Vorlauf-Prozesse impliziert.

Was bedeutet die Fristverlängerung im Rahmen des Krankenhauszukunftsgesetzes (KHZG) bis ins Jahr 2031 für die KIS-Strategie der Krankenhäuser? Wie weit ist der bisherige Umsetzungseingpass mit Blick auf Ressourcen durch den erweiterten KHZG-Zeitrahmen beseitigt?

Michael Thoss: Wenn man ehrlich ist, dann war die Fristverlängerung sachlich unausweichlich. Der Gesetzgeber hatte im Rahmen der Gesetzgebung handwerklich schlecht gearbeitet, im Nachhinein immer mehr zusätzlichen Aufwand generiert und seine eigenen Ressourcen (Bund und Länder) gnadenlos überschätzt. Es war auch von vornherein abwegig davon auszugehen, dass die wirtschaftlich strapazierten Krankenhäuser ab September 2020 bei siebenstelligen Projekten optimistisch in die Vorleistung gehen. Wenn man den Zeitraum betrachtet, dann ergeben sich von September 2020 bis Mai 2023 insgesamt 33 Monate Bearbeitungszeit für Anträge. 29 Monate, wenn man 2020 außen vorlässt. Darüber redet niemand. Wobei man zugunsten der Behörden zumindest die Beeinträchtigungen durch Corona berücksichtigen muss, die haben allerdings auch alle Antragsteller betroffen. Faktisch wurden Bewilligungen noch bis Mitte 2023 erteilt. Mitte 2023! Bei einem ursprünglich gedachten Verfahrensende 2024 laut KHZG. Jedem Realisten ist klar, dass bei Projekten der Komplexität einiger Fördertatbestände (bspw. 2, 3, 5) 18 Monate Laufzeit mehr oder weniger „nichts“ sind. Schon wegen der Pflichtfristen von Ausschreibungen, die leicht sechs Monate Zeit kosten (und Geld, welches nicht in der Digitalisierung ankommt). Wobei die „Kleinigkeit“ des für die Zusatzlasten benötigten Personals grundsätzlich unberücksichtigt bleibt.

Zumindest ist vorerst das Bedrohungsszenario „Malus“ per 01.01.2025 eingegrenzt bzw. verschoben. Da die Anbieter am Markt wegen eines einmaligen Geldsegens ihre Ressourcen nicht beliebig erweitern werden (und können), war die Entscheidung auch mit Blick auf die reale Umsetzbarkeit der Projekte unausweichlich. Durch den eskalierenden Fachkräftemangel operieren ohnehin sowohl Kunden als auch Lieferanten bereits seit spätestens 2022 endgültig an der Leistungsgrenze.

Wie weit könnte sich die bestehende Auftragsflut der Krankenhäuser durch die Fristverlängerung von Industrie und Beratung sowie SAP-Partnern wirksam bewältigen lassen?

Michael Thoss: Die Fristverlängerung führt zweifellos zu einer Entspannung des aktuell teilweise panischen Kampfes um Ressourcen. Mit dem man sich insgesamt keinen Gefallen tut, weil die leistenden Ressourcen wie Fachberater der Hersteller und Mitarbeitende verschlissen werden. Was zweifellos in den nächsten beiden Jahren zu einer weiteren unplanbaren Verknappung von Ressourcen geführt hätte. Dabei wurden noch nicht einmal mögliche erneute pandemische Risiken berücksichtigt, obwohl man gerade in Sachen Risikomanagement in Projekten einiges aus Corona hätte mitnehmen können.

MEDICAL DATA AM PULS DER ZEIT

MIT

NEXUS / CLINICAL REPOSITORY

+

Standortunabhängiges
Datenmanagement

+

Anbindung aller
vorhandenen Systeme

+

Echtzeit-Portalfähigkeit
für alle internen und
externen Prozesse

nexus/enterprise imaging

Mehr erfahren?
www.enterprise-imaging.de
Tel.: +49 (0) 76 14 01 60-0



Die „Gleichzeitigkeit“ des SAP-Rückzugs zum KHZG fördert diese Ressourcenknappheit noch. Der komplette KIS-Wechsel eines Kunden hat bei den Herstellern weit höhere Prioritäten in der Ressourcenplanung (zwingende Zusammenhänge in den Systemen), als isolierte Projekte bestimmter Schwerpunkte. Erfreulich ist in diesem Fall der realistische Blick der Macher der Vereinbarung, dass ein KIS-Wechsel unmittelbar den Malus aussetzt.

Welche Auswirkungen kann die Fristverlängerung auf Betriebskosten und Refinanzierung haben?

Michael Thoss: Diese Einflüsse sind schwierig zu bewerten. Grundsätzlich ist es die Aufgabe des InEK die Betriebskosten der Krankenhäuser in den Vergütungsmodellen zu berücksichtigen. Die Investitionen aus dem KHZG treiben diese Betriebskosten und an der Refinanzierung der Betriebskosten durch das KHZG (mit befristeter Laufzeit) ändert sich nach meiner Lesart nichts. Wir sind also beim Malus „sicher“, bei den Betriebskosten aber vom Institut für das Entgeltssystem im Krankenhaus (InEK) und Kostenträgern abhängig. In früheren Beiträgen hatte ich bereits auf dieses ca. 860 Millionen p.a.-Problem hingewiesen (ausgehend von 20% p.a. Betriebskostenaufwand aus 4,3 Milliarden Investitionsvolumen). Die tatsächliche Refinanzierung der Betriebskosten steht somit noch in den Sternen.

Bei den Investitionen (Refinanzierung von zum Beispiel Hardware wie Server, Speicher, Netzwerke, Endgeräte u.v.m.) zeigt sich das gleiche Problem, denn die Länder kommen ihrem Auftrag im Rahmen der dualen Finanzierung schon lange nicht mehr nach. Ein Schelm, der sich da fragt, warum sie sich immerhin mit einem Drittel an den Fördermitteln beteiligen mussten. Leider wird ein Drittel vom Ist dauerhaft nicht helfen.

Wie praxistauglich beurteilen Anwender das neue Bewertungskonzept (mit Abschlagshöhe)?

Wie weit schlagen Kriterien wie „Verfügbarkeit“ und „Nutzung der digitalen Dienste“ auf Basis eines Soll-Ist-Abgleichs zu Buche?

Michael Thoss: Zum Thema „Nutzung“ hatte ich bereits den FTB 2 als eindeutig ungeeignetes Werkzeugsetting definiert, da die Nutzung nicht durch das Krankenhaus beeinflusst werden kann, sondern ausschließlich durch den Patienten entsteht. Der lässt sich jedoch in der Regel von seinem Hausarzt beeinflussen (umgekehrt noch eher nicht etabliert). Solange sich an dieser „Front“ (Ambulanter Sektor) kein ernsthafter Paradigmenwechsel abzeichnet, werden auch Portalprojekte überwiegend scheitern oder eben in erster Linie Geld kosten und keinen messbaren Nutzen erzeugen (siehe „Doppel-Organisation“ zuvor).

In anderen FTBs kommt einem die Idee der Messung und prozentualen Bewertung der Nutzung eher absurd vor. Welches Krankenhaus wird eine teure digitale Pflegedoku-

mentation oder Medikation (AMTS) einführen und dann seinen Mitarbeitenden ein „Opt-out“-Modell anbieten, um wahlweise eine Papierakte zu nutzen? Hier fragt man sich dann schon, ob die Diskussion nicht ein wenig „weltfremd“ aus dem Ruder gelaufen ist. Es wäre vermutlich besser gewesen, nicht einen „bürokratisch darstellbaren“ Ansatz für alle Themen finden zu wollen.

Wie könnte sich aus Sicht der Anwender der KHZG-Prozess vor allem verbessern lassen? Welche Maßnahmen für einen spürbaren Mehrwert sind denkbar?

Michael Thoss: Für das Krankenhaus als Anwender der angestrebten digitalen Funktionalitäten stellen vor allem die bürokratischen und organisatorischen Prozesse des KHZG eine noch zu lösende Herausforderung dar. Sämtliche Aufwände der Krankenhäuser zur Befriedigung bürokratischer Prozesse werden wirtschaftlich unberücksichtigt gelassen, verschleifen aber erhebliche Ressourcen. Diese sollen die Krankenhäuser nun auch noch detailliert festhalten und berichten, obwohl sich daraus keinerlei Konsequenzen, Aufwandsvergütungen o.ä. ableiten. Aus Sicht der Behörden sind Personalkosten ohnehin „Eh da“-Kosten im Sinne, dass das erforderliche Personal sowieso (beschäftigungslos? ... schon etwas diskriminierend) im Haus ist. Was eine falsche Betrachtung darstellt, denn vorhandenes Personal bedient bereits vorhandene Aufgaben. Das KHZG kriert jedoch diverse neue Aufwände zusätzlich. Hier wäre dringend eine Entschlackung der Prozesse erforderlich, allein der Abruf von Mitteln bietet hier schon Potenziale durch aktuell erforderliche Doppelmeldungen nahezu identischer Inhalte.

Auch die Prozessbegleitung durch „qualifizierte“ IT-Dienstleister ist mehr oder weniger zweifelhaft und weckt unguete Erinnerungen an die Errichtung von Impfzentren. Da die Fördertatbestände mehr oder weniger eindeutig sind, wäre eine Kontrolle der Ergebnisse auch nach Aktenlage möglich und müsste nicht zusätzliche wirtschaftliche Aufwände generieren und Mittel verschlingen, die in der „Digitalisierung“ nicht mehr eingesetzt werden können.



Michael Thoss, freier Autor und IT-Manager Klinikum Hochrhein

Souveränität durch ganzheitliches Datenmanagement.



Über 1.000 Krankenhäuser vertrauen auf die Lösungen und Services der DMI Gruppe.

D·M·I gefyra **Health·Comm**

www.dmi.de

ARCHIVAKTIV
Jetzt digital als Newsplattform





KHZG-Fristverlängerung – Expertinnenmeinung PRO-KLINIK

Dies ist ein Zeitgewinn, mehr aber auch nicht.

Krankenhäuser können Projekte im Rahmen des Krankenhauszukunftsgesetzes (KHZG) auch nach Ende 2024 abschließen. Dazu legten die Deutsche Krankenhausgesellschaft (DKG) und der GKV-Spitzenverband eine „Digitalisierungsabschlags-Vereinbarung“ mit neuem Sanktionskatalog bei Verstößen gegen KHZG-Umsetzungsfristen vor. Zum 1. August 2023 soll die Vereinbarung wirksam werden. Welche Auswirkungen zu erwarten sind, erörtert Dr. Meike Hillen, Geschäftsführerin, PRO-KLINIK Krankenhausberatung GmbH.

Was bedeutet die Fristverlängerung im Rahmen des Krankenhauszukunftsgesetzes (KHZG) bis ins Jahr 2031 für die KIS-Strategie der Krankenhäuser? Wie weit ist der bisherige Umsetzungsengpass mit Blick auf Ressourcen durch den erweiterten KHZG-Zeitrahmen beseitigt?

Meike Hillen: Die nun mit der Digitalisierungsabschlags-Vereinbarung vom 03.07.2023 formulierte Fristverlängerung ist ein richtiges und wichtiges Signal in das deutsche Gesundheitswesen.

In unserer Beraterpraxis erleben wir es täglich, dass sowohl auf Seiten der Industrie als auch auf Seiten der Einrichtungen des Gesundheitswesens quantitativ und qualitativ ausreichende personelle Ressourcen fehlen, um die mit dem KHZG formulierten, ambitionierten Digitalisierungsziele umzusetzen. Der Ressourcennotstand zeigt sich jedoch nicht erst in der Beschaffung bzw. der Implementierung von KHZG-Maßnahmen, sondern setzt bereits im initialen Punkt der KIS-Strategie an. Oftmals wurden – aufgrund der zeitlichen straffen Vorgaben – in die KHZG-Antragsstellung Maßnahmen eingebracht, welche nicht immer strategisch durchdacht, sondern oftmals getrieben von den Anforderungen klinischer Anwender und Anwenderinnen waren, die naturgemäß nur

bedingt einen ganzheitlichen strategischen Ansatz verfolgen. Eine Vielzahl der Einrichtungen – so unsere Wahrnehmung – macht sich sicherlich erst jetzt auf den Weg in eine IT-strategische Absicherung der KHZG Maßnahmen, sowie deren unterschiedliche Verfahrensweisen der Beschaffung. Für diese Krankenhäuser ist die nun formulierte Fristverlängerung ein „Segen“, gilt doch für die Bewertung der Abschlagswertes in den Jahren 2025 und 2026 ein Verhältnis von 100 Prozent Verfügbarkeit zu 0 Prozent Nutzung; d.h., wer als Einrichtung zumindest die Antwoption „beauftragt“ bei allen Anforderungen der Kategorie „Verfügbarkeit“ angeben kann (und dies durch entsprechende Belege nachweist), wird in den Jahren 2025 und 2026 nicht sanktioniert. Oftmals ist nun die Rede davon, dass Einrichtungen aufgrund der formulierten Digitalisierungs-Abschlagsvereinbarung und der verlängerten Frist einer „Beauftragung“ (im Sinne der Verfügbarkeit digitaler Dienste) zum Innovations- und Technologietreiber werden können. Dies muss jede einzelne Einrichtung für sich in einer individuellen IT-Strategie festlegen. Das deutsche Gesundheitswesen benötigt innovative Applikationen und Technologien. Um als Technologie- bzw. Innovationspartner im Zusammenspiel mit der Industrie agieren zu können, werden jedoch gerade die personellen Ressourcen in den

Kliniken noch einmal mehr zum Zünglein an der Waage. Wer sich auf einen möglichen „Proof of Concept“ als Innovationspartner mit der Industrie als Grundlage für jegliche Innovation begibt, benötigt nicht nur die fachliche Expertise, sondern auch die ausreichende personelle Verfügbarkeit. Dies trifft erfahrungsgemäß eher auf Einrichtungen der Maximalversorgung und auf Universitätsklinika zu. Einrichtungen der Grund- und Regelversorgung sind an dieser Stelle sicherlich gut beraten, auf am Markt etablierte Standardlösungen zu setzen und dies in der einrichtungsindividuellen IT-Strategie zu formulieren.

Machen wir uns nichts vor – Einrichtungen, die Stand heute oder bereits früher, den KHZG-konformen Ausbau der Digitalisierung bei den unterschiedlichsten Lösungsanbietern beauftragt haben, bekamen oftmals den Spruch „first in – first serve“ zu hören. Die Ressourcen sind nicht nur ausgebucht, sondern mehrfach überbucht, so dass immer wieder Produktivsetzungstermine ab Mitte 2025 oder auch viel später genannt wurden. Dies ist ein Zeitgewinn, mehr aber auch nicht.

An dem grundsätzlichen Umsetzungs-Engpass der KHZG-Maßnahmen wird auch die nun formulierte Fristverlängerung mit Blick auf die Bewertung der Nutzung nichts ändern. Dies ist eine strukturelle und somit grundsätzliche Herausforderung im deutschen Gesundheitswesen. Als Berater im Gesundheitswesen empfehlen wir all unseren Kunden an der grundsätzlichen Zeitplanung der Beschaffung und Implementierung festzuhalten, denn wer nun angesichts der Fristverlängerung den „Dampf aus dem Kessel nimmt“ wird sich noch einmal weiter hinten anstellen müssen, um Ressourcen der Lösungsanbieter abzusichern. Und ab 2027 beginnt sich langsam, aber sicher der prozentuale Anteil von Verfügbarkeit und Nutzung zu drehen.

Welche Auswirkungen kann die Fristverlängerung auf Betriebskosten und Refinanzierung haben?

Meike Hillen: Die Auswirkungen der Fristverlängerung auf Betriebskosten und Refinanzierung können Stand heute nicht abschließend bewertet werden, sondern müssen landes- und einrichtungsspezifisch geprüft werden. Primär gelten die in den Zuwendungsbescheiden formulierten Durchführungszeiträume, welche jedoch landesspezifisch individuell ausgeprägt sind.

DATA FOR HEALTHCARE EXCELLENCE

Für eine vernetzte Gesundheit mit dem Menschen im Mittelpunkt



Unser Leistungsspektrum im Bundle:
Zusammen noch besser als allein!



marz-network.de

Das Bundesland NRW führt aus, dass die Maßnahme spätestens drei Jahre nach Bestandskraft des Zuwendungsbescheides beendet sein muss. D.h., dass Einrichtungen, die z.B. im August 2022 den Zuwendungsbescheid erhalten haben (Bestandskraft des Zuwendungsbescheides), die Maßnahme im August 2025 beenden müssen. Grundsätzlich kann gemäß den Formulierungen des Zuwendungsbescheides eine Verlängerung des Durchführungszeitraumes gewährt werden, „sofern besondere Umstände dies rechtfertigen“. Der herrschende Ressourcenengpass kann an dieser Stelle sicherlich als „besonderer Umstand“ verargumentiert werden, gesicherte Erfahrungen hierzu liegen aufgrund der Aktualität der Themen nicht vor. Die derzeit vorliegende Klarstellung des MAGS für NRW (siehe FAQ zu den Bescheiden des Landes) spricht aktuell von einem abweichenden Durchführungszeitraum vs. Wartungszeitraum. Inwiefern sich an dieser Stelle erneut landesspezifische Anpassungen ergeben, ist aktuell nicht abzuschätzen.

Schauen wir auf die landesspezifischen Vorgaben in Rheinland-Pfalz: hier wird zum 30.09.2023 ein 30%iger Abruf der bewilligten Fördermittel vorgegeben. Hierbei handelt es sich um die Auszahlung der Kofinanzierung des Landes. Einrichtungen, die diesen Mittelabruf nicht tätigen, müssen das Risiko eines Verlustes der Kofinanzierung tragen und fallen somit auf den 70%igen Fördermittelanteil des Bundes zurück. Hier greifen gänzlich andere Voraussetzungen und Effekte mit Blick auf die Fristverlängerungen. Für die Einrichtungen in Rheinland-Pfalz bedeutet dies den Abschluss eines Vertrages mit den entsprechenden Dienstleistern bereits vor September 2023, um diesen geforderten Mittelabruf tätigen zu können.

Wie praxistauglich beurteilen Anwender das neue Bewertungskonzept (mit der Abschlagshöhe)? Wie weit schlagen Kriterien wie „Verfügbarkeit“ und „Nutzung der digitalen Dienste“ auf Basis eines Soll-Ist-Abgleichs zu Buche?

Meike Hillen: Die Praxistauglichkeit des nun vorliegenden neuen Bewertungskonzeptes wird sich erst noch beweisen müssen. Nach wie vor eröffnet das Bewertungskonzept inhaltliche Interpretationsspielräume (selbiges gilt auch für die Förderrichtlinie) und sicherlich besteht auch hinsichtlich der Priorisierung der Fördertatbestände Diskussionsbedarf. Tatsächliche Praxiserfahrungen können naturgemäß Stand heute noch nicht vorliegen. Die Digitalisierungsabschlagsvereinbarung formuliert adäquate Öffnungsklauseln für weitere Anpassungen und Ausformulierungen, so dass eine Fortschreibung erwartbar ist.

Wie könnte sich aus Sicht der Anwender der KHZG-Prozess vor allem verbessern lassen? Welche Maßnahmen für einen spürbaren Mehrwert sind denkbar?

Meike Hillen: Die Antworten zu dieser Thematik sind vielschichtig und komplex. Das KHZG ist nach wie vor begrüßenswert, um die Digitalisierung in den Einrichtungen des Gesundheitswesens voranzutreiben. Leider hat sich das KHZG aufgrund der unterschiedlichen Vorgaben der Länder, der verschiedensten Formulare und Termine mehr und mehr zu einem „Bürokratietungetüm“ entwickelt, welches zusätzlichen Aufwand für die Einrichtungen mit sich bringt. Zielführend sind aus unserer Wahrnehmung primär eine Entschlackung der Prozesse und Vorgaben. Dies kann qualitätsgesichert gestaltet werden, ohne dass die Zielsetzung vernachlässigt wird. Weiter gehören klare und frühzeitig formulierte Anforderungen dazu; gerade die letzten Monate waren von sehr viel Diskussionen und Unsicherheit geprägt, inwiefern es die dringend erwarteten Anpassungen der Sanktionierung geben wird. Nach wie vor der grundlegende Tenor: Absicherung einer ausreichenden personellen Ausstattung sowohl im Bereich der IT-Abteilungen, aber auch im Bereich der klinischen Anwender. Die Implementierung von komplexen Maßnahmen, wie sie das KHZG vorgibt, erfordert personelle Ressourcen auf allen Seiten – hier ist erhebliches Optimierungspotential bzw. erheblicher Nachholbedarf.



Dr. Meike Hillen, Geschäftsführerin, PRO-KLINIK Krankenhausberatung GmbH: „Wer nun angesichts der Fristverlängerung den „Dampf aus dem Kessel nimmt“ wird sich noch einmal weiter hinten anstellen müssen, um Ressourcen der Lösungsanbieter abzusichern.“



Das Krankenhaus der Zukunft – Was Entscheidungsträger:innen heute wissen müssen

Die Anfang März vorgestellte Digitalisierungsstrategie des Bundesministeriums für Gesundheit zeigt deutlich, dass die Digitalisierung im Gesundheitswesen immer konkreter wird. Damit verbunden sind aber nicht nur die stufenweisen Anpassungen gesetzlicher Rahmenbedingungen, sondern auch neue Herausforderungen, denen sich Entscheider:innen stellen müssen. Alte Strategien werden künftig nicht mehr funktionieren. Es ist daher unerlässlich, sich mit dem Krankenhaus der Zukunft auseinanderzusetzen, damit Krankenhäuser langfristig erfolgreich und wettbewerbsfähig bleiben und gleichzeitig eine qualitativ hochwertige medizinische Versorgung bieten können. Von Ariana Prekazi und Cara Müting, Accenture.

Accenture hat in Zusammenarbeit mit Digitalisierungs- und Fachexpert:innen aus dem Gesundheitswesen sowie auf Basis einer umfassenden Best-Practice-Analyse vier Erfolgsfaktoren für das Krankenhaus der Zukunft erarbeitet:

1. Patient:innen stehen im Mittelpunkt

Patient:innen sind heutzutage immer besser informiert, selbstbestimmter und zugleich anspruchsvoller. Daher müssen Krankenhäuser Behandlungen und Arbeitsabläufe stärker auf die

Patient:innen ausrichten und diese befähigen, eigenständig zu agieren. Beispielsweise sollte die Aufnahme digital erfolgen, sodass alle benötigten Informationen vorab zentral vorliegen. Mehrsprachige und digital verfügbare Patientendokumentationen, etwa in Form der elektronischen Patientenakte (ePA), und Shared-Decision-Making unterstützen die weitere Behandlung und die aktive Einbindung der Patient:innen. Zudem sind Vor-Ort- und Remote-Behandlungen sowie die entsprechende Nachsorge nahtlos integriert.

2. Arbeitgeberattraktivität muss steigen

Krankenhäuser müssen sich dem Fachkräftemangel und einem oftmals untragbar hohen Workload entschieden entgegensetzen und sicherstellen, dass sie attraktive Arbeitgeber:innen sind und langfristig bleiben. Mitarbeitende müssen am Arbeitsplatz entlastet werden, indem sie in multidisziplinären Behandlungsteams arbeiten und Technologien sinnvoll eingesetzt werden. Mit KI-gestützter Technologie werden etwa das Ressourcenmanagement und weitere administrative Aufgaben im Krankenhaus der Zukunft automatisiert. Eine integrierte Kommunikationslösung stellt einen transparenten Informationsfluss in Echtzeit sicher. Weiterhin sollte ein interner Kulturwandel stattfinden.

3. Erwartungen der Patient:innen gerecht werden

Um den Erwartungen an die Qualität der medizinischen Versorgung gerecht zu werden, muss das Krankenhaus der Zukunft Spitzenmedizin anbieten. Das bedeutet konkret, dass Therapieentscheidungen interdisziplinär und bei Bedarf mittels telemedizinischen Einbezugs von Fachexpert:innen aus dem In- und Ausland getroffen werden. Der Einsatz von Geräten wie OP-Robotern und 3D-Druck sowie KI, etwa für eine Zweitmeinung, ist im Krankenhaus der Zukunft selbstverständlich.

4. Technologie als Hebel für Qualität und Effizienz nutzen

KI, IoT und Cloud Computing kommen standardmäßig sowohl im Rahmen der Behandlung als auch in der Klinikorganisation zum Einsatz. Oberstes Ziel: Die Qualität der medizinischen Versorgung verbessern, die Patientenerfahrung optimieren und die eigene Effizienz steigern. Durch eine Zusammenarbeit der IT-Systeme (Interoperabilität) basierend auf sicheren Cloud-Lösungen und -anwendungen können Synergien gehoben, digitale Prozesse multipliziert, IT-Ressourcen outgesourct und Daten in Echtzeit verfügbar gemacht werden. Zudem können Technologien einen wirtschaftlichen Vorteil schaffen, indem bspw. sämtliche Behandlungsfälle digital nachverfolgt werden und nötige Folgeuntersuchungen zur Erlössicherung beitragen. Keine allgemeingültige Blaupause für das Krankenhaus der Zukunft Aktuell gibt es in Deutschland noch kein umfassendes Konzept für das Krankenhaus der Zukunft – und auch die möglichen Formen variieren. Der Blick in andere Länder gibt aber einen Ausblick, was bereits heute möglich ist. In Israel gibt es ein Krankenhaus, in dem die Arbeitsabläufe in der Notaufnahme mittels Self-Check-in und KI-gestützten Technologien weitestgehend automatisiert wurden. Ein anderes Beispiel aus den USA zeigt, wie ein

Großteil der Gesundheitsdienstleistungen nach Hause ausgelagert werden können. Das soll Patient:innen und Angehörigen eine bessere Erfahrung bieten und die eigentlichen Krankenhausressourcen für schwerwiegende Fälle freihalten.

Vielversprechend sind multidisziplinäre Ansätze wie zentralisierte Gesundheitszentren, eHospitals oder Krankenhaus-zu-Hause-Konzepte. Auch spezialisierte Versorgungsansätze wie Wellness- oder Notfallzentren sind denkbar. Einig sind sich Entscheider:innen aber darin, dass Technologien umfassend in die Arbeitsabläufe im Krankenhausalltag sowie in die zunehmende ambulante Versorgung eingebunden werden sollten. Eine Kombination aus Gesundheitszentrum und eHospital, in dessen Rahmen Digitalisierung und Zentralisierung miteinander verknüpft sind, wäre demnach zukunftsweisend.



Ariana Prekazi ist Senior Managerin im Bereich Health & Public Services und Leiterin des Krankenhausbereichs bei Accenture.



Cara Mütting ist Management Consultant im Bereich Health & Public Services bei Accenture.

Risiken vernetzter Medizinprodukte Teil 3: 80001-1:2023-02 - Risiken identifizieren, minimieren und bewerten

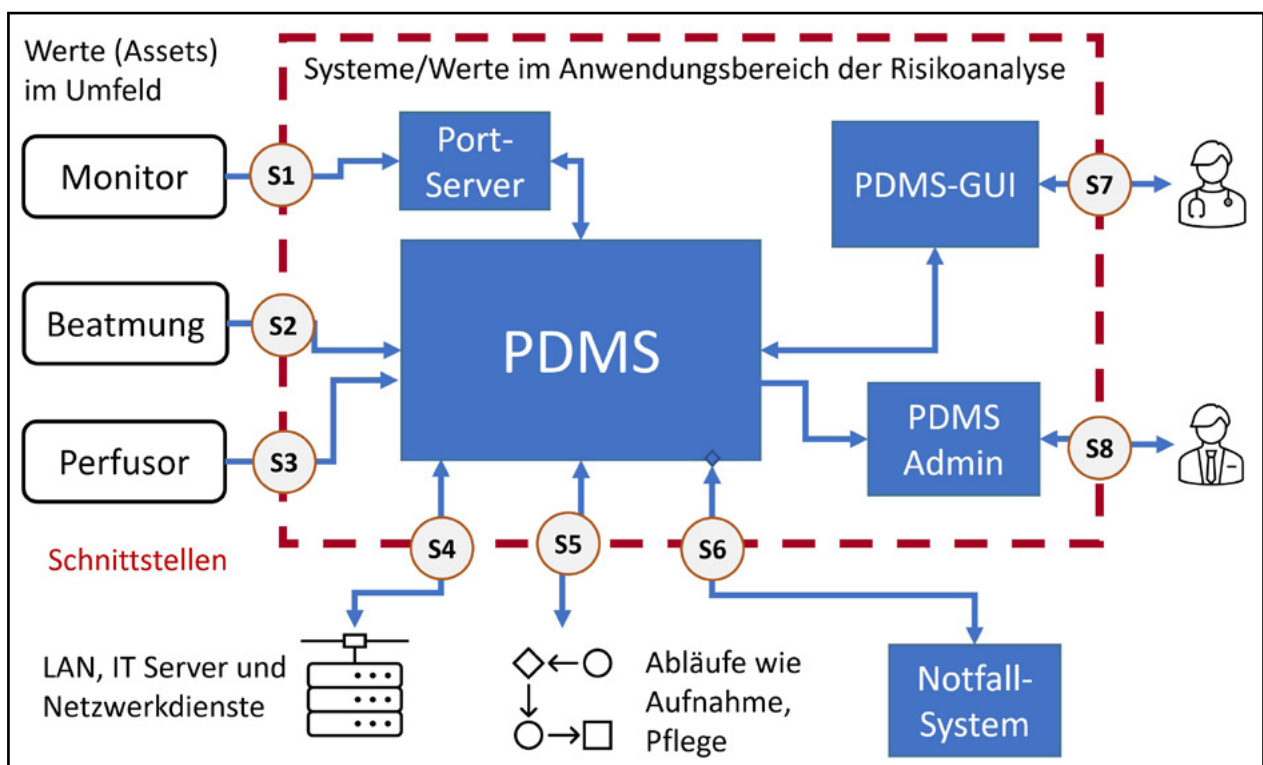
Nach Teil 1: „Gesetze und Standards“ hatten wir in Teil 2 „Umsetzung“ die notwendigen organisatorischen Schritte betrachtet. Im Ergebnis der IST-Analyse (Strukturanalyse), liegen nun Zeichnungen und Informationen vor, wie im Beispiel das PDMS vernetzt, integriert und verwendet (Zweckbestimmung des vernetzten Gesamtsystems auf Station) werden soll. Jetzt steht die Arbeit mit Gefährdungen, potentiellen Schäden und risikominimierenden Massnahmen an.

Von Dipl.-Ing. Gabriele Munker und Dr. Udo Jendrysiak.

Der Anwendungsbereich unseres fiktiven PDMS ist eine allgemeine Intensivstation. Zweck (Nutzen) der Systemeinführung ist, alle relevanten Daten digital, fehlerfrei und lückenlos jederzeit zur Verfügung zu haben. Das vernetzte Gesamtsystem besteht aus PDMS-Server, mehreren PDMS-Arbeitsplätzen und den Medizingeräten am Patientenbett (Patientenmonitor, Beatmungsgerät und Infusionstechnik). Es gibt zwei Gruppen von Anwendern: Pflege und Ärzte sowie Administratoren inkl. Fernwartung. Der Betreiber stellt virtuelle Server, Netzwerkverbindungen und Netzwerkdienste zur Verfügung. Die Patientenmonitorzentrale dient der Überwachung, ist aber i.d.R. keine ins PDMS eingebaute Komponente und daher im Beispiel nicht eingezeichnet. Dazu gehören noch stationstypische

Prozesse wie die Aufnahme von Patienten, der Anschluss von Medizingeräten bei Bedarf (wie die Beatmung) und die Eingabe von Daten an den PDMS-Arbeitsplätzen. Nicht zu vergessen: eine Ersatzlösung damit auch bei Ausfall des PDMS oder Evakuierung der Patienten von der Station die Medikation und Vitaldaten verfügbar sind.

Aus diesen Informationen wird nun eine Zeichnung erstellt, die die vernetzten Komponenten und die im Risikomanagement zu betrachtenden Schnittstellen zeigt. Im Beispiel haben wir unter S4 nur eine Schnittstelle zu den IT-Systemen des Betreibers aufgeführt. Sie können diese auch weiter aufteilen, z.B. nach DNS, Time-Service, Active Directory usw.



Risiko-Tabelle								Initiales Risiko	
A	B	C		D	E	F	G	H	I
R.-Nr.	S.-Nr.	Gefährdung		Ursache	Schaden	Schweregrad	Wahrscheinlichkeit	Risiko-Level	..
1	R3	S1	Datenverlust – dauerhafte Unterbrechung der (Netzwerk-)Verbindung	Unbeabsichtigtes Trennen der Kabel im Patienten-Zimmer	Unbemerkte Verschlechterung von Vitalwerten	Niedrig	Wahrscheinlich	Risiko-Minimierung erforderlich	..
2	..	..	..	..	..	..	..	..	..
3	..	..	..	..	..	..	..	..	..

Rest-Risiko				
J	K	L	M	N
Risiko-Minimierende Massnahmen	Schweregrad	Wahrscheinlichkeit	Risiko-Level Restrisiko	Nutzen/Risiko-Bewertung
Farbige Kennzeichnung der Kabel und Stecker. Anleitung am Bettplatz. Überprüfung Dateneingang im PDMS als Teil des Aufnahmeprozesses hinterlegt.	Niedrig	Selten	Akzeptabel	..
..

Schweregrad	Wahrscheinlichkeit				
	Unwahrscheinlich	Selten	Gelegentlich	Wahrscheinlich	Oft
Katastrophal	Nicht	Nicht	Nicht	Nicht	Nicht
Hoch	Akzeptabel	Akzeptabel	Minimierung erforderlich	Nicht	Nicht
Mittel	Akzeptabel	Akzeptabel	Minimierung erforderlich	Akzeptabel	Akzeptabel
Niedrig	Akzeptabel	Akzeptabel	Akzeptabel	Akzeptabel	Akzeptabel
Vernachlässigbar	Akzeptabel	Akzeptabel	Akzeptabel	Akzeptabel	Akzeptabel

Risikomanagement

Der Risikomanagementplan enthält als wesentliche Grundlage für die folgende Risikoanalyse und -Bewertung eine genaue Definition der Risikoakzeptanzkriterien und die Festlegung der akzeptierten Risikohöhe, der Risikoakzeptanz. Mit der Definition der Risikoakzeptanzkriterien zur Eintrittswahrscheinlichkeit eines Schadens und Schadenshöhe ist eine nachvollziehbare Risikoeinschätzung möglich, zu:

- physischen Schäden für Patienten, Anwender, Dritte
- der Behandlungsqualität
- Beeinträchtigungen der Informationssicherheit
- Häufig verwendete sicherheitsrelevante Anforderungen an das Gesamtsystem aus Anwendersicht sind:
- Die Daten in der PDMS Benutzeroberfläche müssen korrekt und intuitiv verständlich angezeigt werden
- Die Medizingerätedaten sollen zuverlässig (vollständig, jederzeit, fehlerfrei) vorliegen.
- Das System soll nicht ausfallen.
- usw.

Diese Anforderungen unterliegen Gefährdungen, die nun identifiziert werden müssen. Hier hilft ein Blick in die Norm 80001-2-1, Anhang A, die aber nur den Aspekt der Datenübertragung betrachtet.

Eine Gefährdung kann sein, dass die Datenleitung zwischen Medizingerät und Netzwerk/Server unterbrochen wird. Dies kann sich in einer kompletten oder intermittierenden Unterbrechung äußern. Diese Gefährdungen sind der Einstieg in die genaue Risikoanalyse. Diese Informationen kann man z.B. in einer Tabellen-Software verwenden. Neben einem Arbeitsblatt für die identifizierten Risiken können in anderen Arbeitsblättern die Werte und Definitionen für Gefährdungen, Schweregrade, Wahrscheinlichkeiten und die Festlegungen der Risikoakzeptanzmatrix des Betreibers eingetragen und miteinander verknüpft werden.

Risikoakzeptanzmatrix

Die festgelegte Risikoakzeptanz, d.h. die akzeptierte Kombination aus der Wahrscheinlichkeit eines eintretenden Schadens zu der erwarteten, möglichen Schadenshöhe, ist die Grundlage für die Risikobewertung.

Risikoanalyse und Bewertung

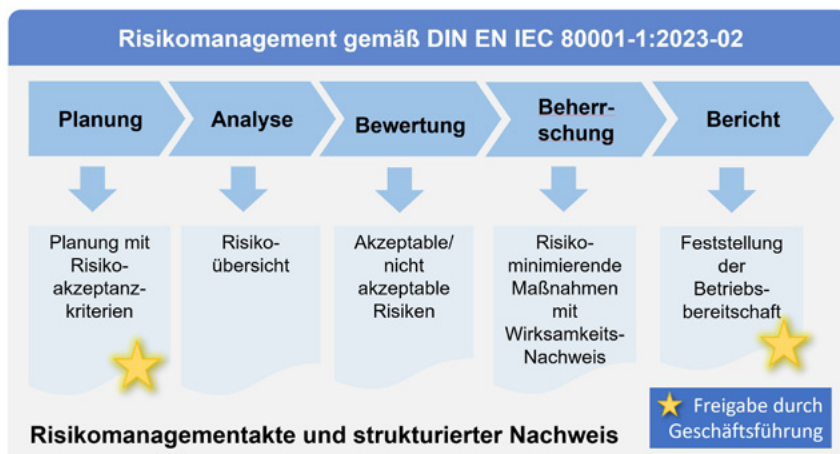
In einem ersten Schritt werden Gefährdungen/Bedrohungen gesucht, die zu Schäden führen können. Hierzu werden die relevanten Prozesse in der jeweiligen Station und Abhängigkeiten mit der bestehenden IT-Infrastruktur betrachtet.

Es werden (1) Gefährdungen bei normalen, vorhersehbaren Betriebsbedingungen bestimmt, (2) vom Hersteller genannte Gefährdungen auf ihre Gültigkeit in der Anwendung und Anwendungsumgebung überprüft und (3) Gefährdungen im Zusammenhang mit der Integration der bestehenden IT-Infrastruktur ermittelt.

Darauf folgend werden nun Ursachen bzw. Schwachstellen oder Auslöser gesucht und eingetragen, die identifizierte mögliche Gefährdungen/Bedrohungen Realität werden lassen (Spalten D und E in der Abbildung). Dann werden die Eintrittswahrscheinlichkeiten eines Schadens und die Höhe des zu erwartenden Schadensausmaßes gemäß den in der Planung definierten Risikoakzeptanzkriterien eingestuft. (Siehe Spalten F und G). Abschließend wird der Risikolevel aus der zuvor definierten Risikoakzeptanzmatrix abgelesen und in Spalte H eingetragen.

Schadensbeschreibung

Aus den identifizierten Gefährdungen beschreiben primär die Anwendenden (Pfleger und Ärzte) die möglichen Schäden an Patienten, Dritten, Behandlungsqualität, Behandlungseffizienz und Informationssicherheit. Erforderlich ist die Beschreibung einer realistischen Erfahrungshaltung, möglichst anhand realer Erfahrungen.



Risikobeherrschung

Im Rahmen der Risikobewertung als „nicht akzeptabel“ identifizierte initiale Risiken müssen in den akzeptablen Bereich hinein reduziert werden. Können zu einer identifizierten Ursache/Auslöser oder einer Schwachstelle keine risikomindernden Maßnahmen ausgearbeitet werden, muss die Beschreibung des Auslösers oder der Ursache genauer konkretisiert werden, oder auf ihre Richtigkeit hin hinterfragt werden.

Die Wirksamkeit getroffener Risikominimierungsmaßnahmen wird bewertet und damit das Restrisiko festgestellt. In diesem Zusammenhang wird auch geprüft, ob sich aus den getroffenen Maßnahmen neue Risiken ergeben haben, die damit ebenfalls in der Risikoanalyse berücksichtigt werden müssen.

Maßnahmen mit der höchsten Wirksamkeit in absteigender Reihenfolge:

- 1) Änderungen in der Systemauslegung
- 2) Im System implementierte Schutzmaßnahmen
- 3) Arbeitsabläufe (SOPs) oder Notfallpläne
- 4) Schulungen und Unterweisungen der Anwendenden.

Können zu einem nicht-akzeptablen Risiko oder Restrisiko keine ausreichenden und praktikablen risikominimierenden Maßnahmen festgelegt werden, muss eine Nutzen-Risikoanalyse erstellt werden, die aufzeigt, dass der Nutzen des med. IT-Netzwerkes die mit der Anwendung verbundenen Restrisiken übersteigt.

Häufige Umsetzungsprobleme

Die Identifizierung von Gefährdungen und die richtige Zuordnung von Ursachen können zeitraubend sein, weil Beispiele und Vorschläge in verschiedensten Normen und Verordnungen zu finden sind. Sie müssen jeweils auf die Verwendbarkeit bzgl. der Schutzziele der 80001-1:2023 geprüft werden. Es geht nicht um die Erfüllung von B3S (IT-Sicherheit) oder Medizinproduktesicherheit gem. 14971 (Aufgabe der Hersteller). Die von Anwendenden genannten potentiellen Schäden müssen hinsichtlich Ihres Auftretens auf die Kausalität von Gefährdung und Ursache betrachtet werden. Aus tatsächlichen Vorkommnissen identischer oder ähnlicher Systeme lässt sich am besten ableiten, welche Gefährdungen mit welcher Wahrscheinlichkeit auftreten und ob und zu welchen Schäden dies führen kann.

Bericht

In einem abschließenden Bericht werden die Ergebnisse der Risikoanalyse mit einer Übersicht zu getroffenen und noch umzusetzenden Risikominimierungsmaßnahmen, der möglichen Akzeptanz des Gesamtrisiko und den Restrisiken zu jeder Gefährdung überprüft. Der Nutzen des medizinischen IT-Netzwerkes wird nicht akzeptablen Restrisiken gegenübergestellt, um so über den Nutzen die Akzeptanz dieser Restrisiken zu begründen. Der Systemnutzen sollte das Gesamtrisiko übertreffen.

Der Bericht ist die Entscheidungsgrundlage für die Geschäftsführung, die Entscheidung für oder gegen eine Betriebsfreigabe des vernetzten Medizinprodukte-Systems zu treffen. Diese Entscheidung kann auch bei Vorliegen von Restrisiken positiv getroffen werden, wenn die Geschäftsführung hinreichende Nutzen-Vorteile des Systems sieht.

Der gemäß der Revision der 80001-1:2023 ebenfalls anzulegende strukturierte Nachweis wird im letzten Teil dieser Artikelserie erläutert.

Alle Abbildungen:

© 2023 Jendrysiak, Münker



Dipl.-Ing. Gabriele Münker, DGQ Qualitätsmanagerin/-Auditorin, Risiko-managementbeauftragte Medizinprodukte, Münker YASKO Consulting, www.yasko.biz



Dr. Udo Jendrysiak, Medizininformatiker, www.bvmi.de, www.jendrysiak.de

Nutzerzentrierung – das Buzzword für Digital Health

Die digitale Transformation im Gesundheitswesen ist ein viel diskutiertes Thema, doch ihre erfolgreiche Umsetzung bleibt eine Herausforderung. Ein entscheidender Aspekt ist dabei die UX[1] (Nutzererfahrung). Allerdings gibt es viele Missverständnisse und Wissensdefizite, was die richtige Integration der Nutzerzentrierung bei der Umsetzung angeht. Dieser zweiteilige Artikel untersucht die Bedeutung von UX, stellt Fallstudien vor und gibt Empfehlungen zur Überbrückung der Kluft zwischen Digitalisierung und Nutzerzentrierung. Alle reden über Nutzerzentrierung, aber keiner setzt sie (richtig) um. Von Anne Stahl, Healthcare UX-Expertin, Teil 1

Die Bedeutung von UX im Gesundheitswesen

In seiner Digitalisierungsstrategie hat das BMG (Bundesministerium für Gesundheit) Nutzerzentrierung als eines der zentralen Themen festgelegt: „Konsequente Ausrichtung auf Menschen, Patientensouveränität und Begeisterung“ und „Menschzentriertes digitales Gesundheitsökosystem“. [2]

Auch die Gematik^[3] soll Nutzerzentrierung zukünftig an erste Stelle setzen. Nutzerzentrierung soll gar ein Zulassungskriterium werden: „Das positive Nutzererlebnis von TI-Anwendungen wird zum Zulassungskriterium“

Diese Entwicklung ist sehr begrüßenswert, da mangelnde Nutzbarkeit zu kostspieligen Problemen führen kann, wie eine Vielzahl von Fachartikeln beschreibt. Zum Beispiel soll eine Sharing App^[4] Kosten von \$26000 pro Jahr eingefahren haben, während Citibank über \$900 Mio für ein verwirrendes Interface (Oberfläche) einbüßte^[5] und Walmart sogar \$1,85 Mrd nach einem Update mit schlechter UX verlor.^[6]

Und wenn hierzulande beispielsweise die elektronische Patientenakte (ePA) – in die viele Millionen Euro Versicherten-gelder investiert wurde – scheitert, dann liegt das größtenteils an der mangelhaften Nutzerfreundlichkeit.

Marcel Weigand, Leiter Kooperation und digitale Transformation bei der UPD (Unabhängigen Patientenvertretung Deutschland) prognostiziert ein Scheitern der ePA „Meine Prognose: Bleibt die ePA wie sie derzeit ist, dann wird ein Opt-out^[7] zwar zu vielen angelegten Patientenakten führen - die aber ungenutzt bleiben.“^[8]

Auch Mark Langguth, ein gefragter Experte in diesem Bereich, fürchtet^[9], dass die elektronische Patientenakte (ePA) nicht erfolgreich sein wird, solange die Interpretation der DSGVO (Datenschutz-Grundverordnung) dazu führt,

dass die Vorgaben der Gematik eine angemessene Leistung der ePA-Systeme technisch unmöglich machen. Ärzte müssten unter Umständen „1-3 Minuten (!) reine Wartezeit (!)“ für die Betrachtung von 10 Fremddokumenten in Kauf nehmen.

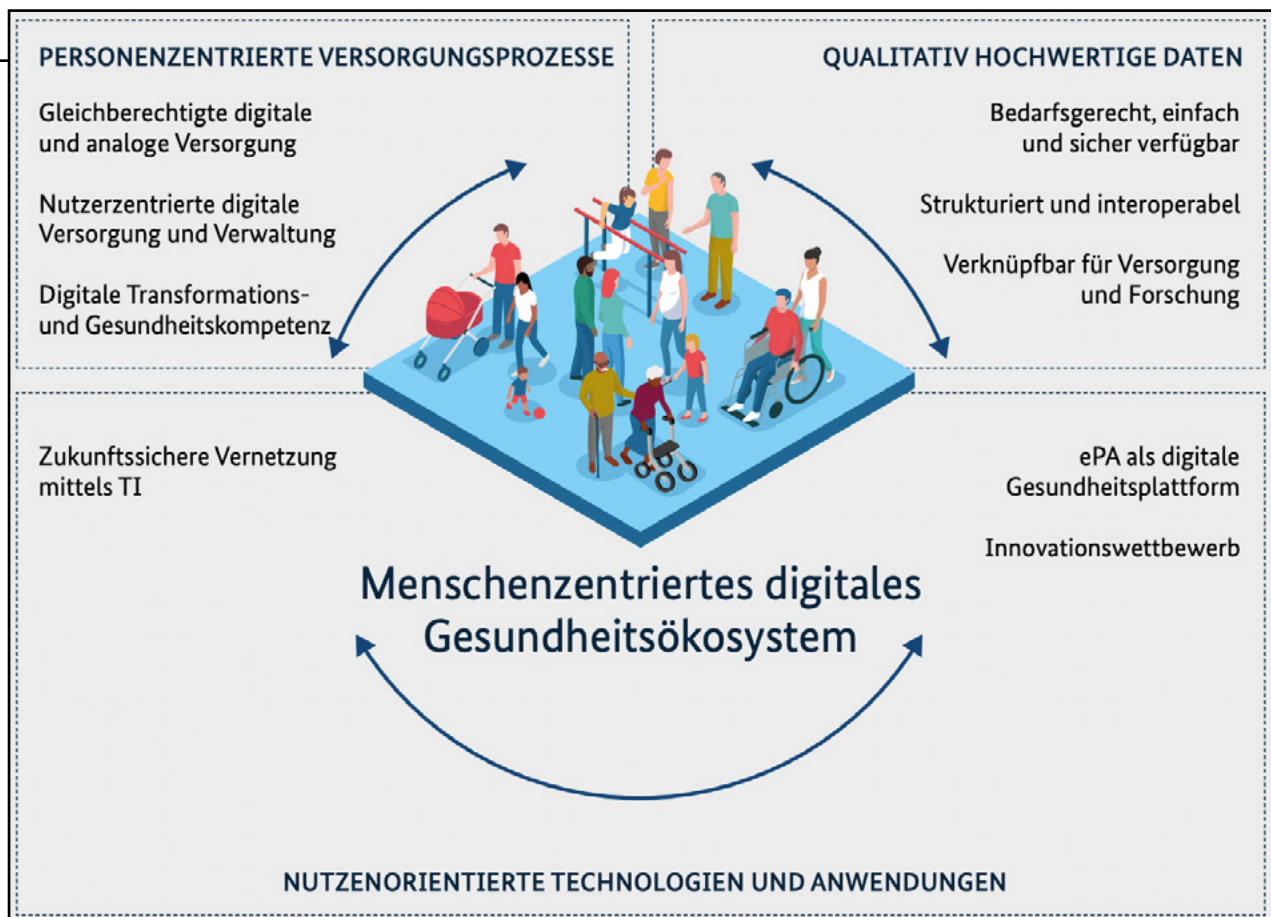
Das ist unzumutbar und so wird klar, warum Nutzerfreundlichkeit unabdingbar für den Erfolg von Digitalisierung im Gesundheitswesen ist.

Der Datenschutz darf die Nutzererfahrung nicht als Geisel halten

Sicherheit schlägt Nutzererlebnis – jedenfalls bis zu einem gewissen Grad, denn niemand möchte eine unbrauchbare Anwendung haben.

Immer wieder hören oder lesen die Bürger Deutschlands von Sicherheitslücken oder Datenlecks oder von Krankenhäusern die durch Ransomware temporär stillgelegt wurden. Im Juni 2023 zum Beispiel meldete die AOK, dass sie von der Sicherheitslücke bei „MOVEit Transfer“ (mittlerweile behoben^[10]) betroffen war.

Mangelhafte Cybersecurity stellt ein zunehmend großes Risiko dar. Dabei geht es nicht nur um Datenraub sondern auch Zerstörung von Daten und Systemen, Datenfälschung (macht die Daten für die Forschung untauglich) und Lahmlegung des Gesundheitssystems. Zu oft streiten Datenschützer^[11] um die Erfassung und Nutzung von Daten und sorgen weniger dafür, dass die Daten dann auch geschützt und sicher sind. Wenn Nutzerzentrierung einen höheren Stellenwert hätte bzw. verpflichtend wäre, müssten sich Datenschützer und eHealth Enthusiasten (sowie Softwarehersteller und Gematik) zusammenschließen und konstruktive Lösungen finden: Weniger streiten, verbieten und blockieren und mehr lösungsorientierte



Aus der „Digitalisierungsstrategie für das Gesundheitswesen und die Pflege“ des BMG 2023 (Abbildung 3 Seite 17)

Zusammenarbeit. Insbesondere darf Datenschutz nicht als Vorwand genutzt werden, um Patientendaten (und Nutzerfreundlichkeit) als Geiseln zu halten.

Sicherheit und Nutzerfreundlichkeit schließen sich nicht gegenseitig aus. Einige unserer Nachbarländer haben es geschafft, Sicherheit und Nutzerfreundlichkeit in Einklang zu bringen, und zwar konform der GDPR/DSGVO-Richtlinien. Beispiel Dänemark: „Das Vorreiterland in Sachen E-Health unterstreicht die notwendigen Faktoren Zeit und Nutzerfreundlichkeit.“ [12]

UX-Reifegrad im Gesundheitswesen noch unzureichend
Nicht nur das BMG lenkt seinen Fokus auf Nutzerzentrierung. Es ist ein Buzzword in aller Munde.

Im Mai 2023 fand erstmals die ‚Future Health Experience‘ Konferenz in Leipzig, statt, auf der knapp 500 Experten zwei Tage lang Innovation und Nutzerzentrierung im Gesundheitswesen diskutierten.

Wer nach dem WIE fragt bekommt oft die gleiche Antwort: „Ja, wir denken eben bei allem mit an die Nutzer“. Doch weder die gematik oder das BMG, und nur vereinzelte Hersteller, haben UX-Experten in Positionen, wo sie auch effektiv dafür sorgen können, dass UX richtig gemacht wird und in die Umsetzung kommt. [13]

Die gematik ist zwar redlich bemüht für mehr Nutzerfreundlichkeit zu sorgen: zum Beispiel durch Hospitationen, oder durch die Herstellerübersicht mit Bewertung im TI-Score, allerdings werden hier nicht die üblichen UX Standards oder Best Practices angewendet. [14]

Es ist ernüchternd, wie selten UX-Experten auf Kongressen als Speaker eingeladen sind, an Panels teilnehmen oder bei Unternehmen im Gesundheitsbereich angestellt sind.

Das UX Maturity Modell von Nelson Nelson zeigt, dass wir in Deutschland im Durchschnitt auf Stufe 3 unterwegs sind, was die UX-Reife betrifft. [15]

Mythen und Fakten

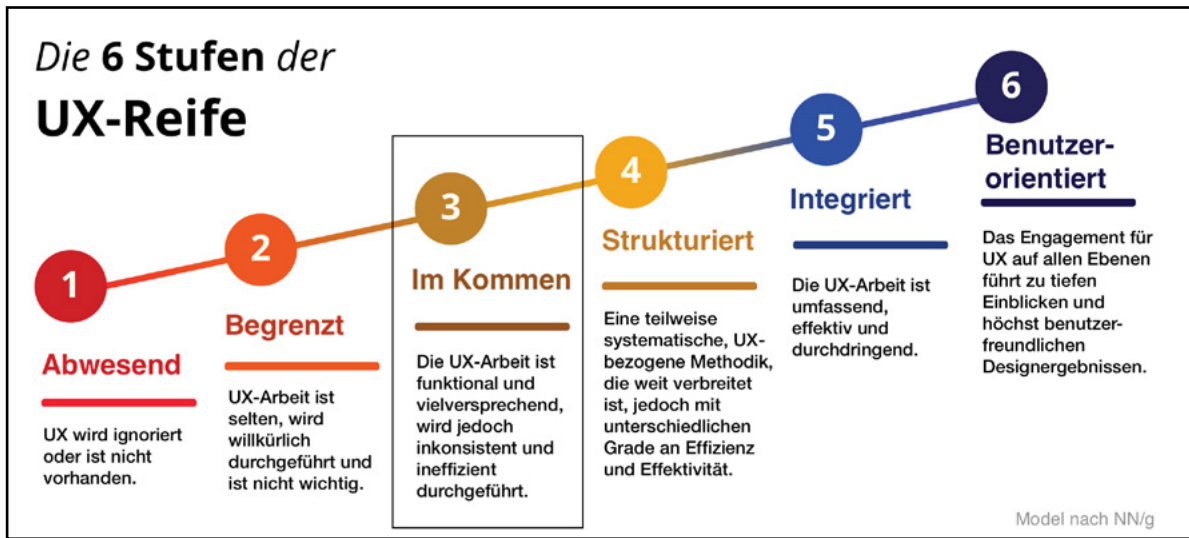
Mythos: Die digitale Transformation im Gesundheitswesen ist bisher gescheitert, weil Versicherte hierzulande zu wenig digitale Kompetenz haben oder digitale Tools nicht nutzen möchten.

■ Fakt: Zahlreiche Studien zeigen, dass die Mehrheit der Deutschen digitale Tools wie ePA und eRezept nicht nur unterstützt, sondern auch über die nötige digitale Kompetenz verfügt, einschließlich älterer Menschen.

■ Fakt: Laut des Asklepios Trendreport 2023 [16] wünschen sich 73% ein Portal wie die ePA zur Einsicht in ihre persönlichen medizinischen Informationen.

■ Fakt: Das TI Dashboard [17] zeigt, dass rund eine halbe Million Versicherte die eRezept-App heruntergeladen haben, während nur ein Bruchteil der Apotheken und medizinischen Einrichtungen eRezept-fähig ist, was auf ein deutlich höheres Interesse seitens der Versicherten hinweist.

Mythos: Ärzte lehnen Computer und Digitalisierung ab.



Reifegrad Modell nach NN/g <https://www.nngroup.com/articles/ux-maturity-model/>

- Fakt: Auf dem 127. Deutschen Ärztetag äußerten Ärzte zwar Bedenken gegenüber bestimmten Aspekten der digitalen Strategie des BMG, die auf berechtigten Sorgen beruhen, zeigten jedoch keine generelle Ablehnung. [18]
- Fakt: Sybille Steiner, Vorstandsmitglied des Kassennärztlichen Bundesverbandes (KBV), betont, dass wegen „schlecht gemachter Digitalisierung, unzureichender Kostenerstattung und immer neuen Ankündigungen, Fristen und auch Sanktionsdrohungen“ es Praxen schwerfalle, der bisherigen Telematikinfrastruktur (TI) allzu viel Positives abzugewinnen. [19]
- Fakt: Grundsätzlich gilt also, dass Ärzte nicht das OB, sondern das WIE in Dingen Digitalisierung kritisieren.
- Mythos: „Ich brauche keine Experten, die mir sagen, was meine Nutzer wollen. Ich kenne doch meine Nutzer selbst am besten!“
- Fakt: Wer in Umsetzungsprojekten arbeitet wird etwas ähnliches schon oft gehört haben. Doch „wer aktiv an der Produktentwicklung beteiligt ist, blickt ganz anders auf das Produkt als ein potenzieller Nutzer“. [20]
- Mythos: UX ist zu teuer und dauert zu lange.
- Fakt: Noch teurer ist das Versäumnis UX Experten einzubeziehen: „5 – 15 % [aller Entwicklungsprojekte] werden [...] wegen schlechter UX aufgegeben.“ [21]
- Fakt: Wenn Probleme in der Nutzbarkeit erst nach der Entwicklung ‚entdeckt‘ und behoben werden ist dieses noch viel teurer. Wenn sie gar nicht entdeckt oder behoben werden, besteht sogar das Risiko, dass Nutzer die Software komplett ablehnen - der Supergau der Softwareentwicklung.

Wie also schaffen wir die Nutzerzentrierung im Gesundheitswesen?

Im zweiten Teil dieses Artikels, der in Ausgabe 5/2023 erscheint, beschreibt die Autorin die wichtigsten konkreten Empfehlungen, um eine optimale Nutzerfreundlichkeit zu realisieren.

Anne Stahl, Healthcare UX-Expertin:
„Sicherheit und Nutzerfreundlichkeit schließen sich nicht gegenseitig aus“



- [1] Nutzererfahrung, Nutzererlebnis, Nutzerzentriert, Nutzerfreundlich, Barrierefrei, Usability, UX, etc. – das alles sind Fachausdrücke mit unterschiedlicher Bedeutung und unterschiedlichen DIN Standards. Fokus UX hat es hier zusammenfassend definiert: <https://fokus-ux.de/usability-user-experience>
- [2] BMG-Digitalisierungsstrategie
- [3] Die Gematik ist die Nationale Agentur für Digitale Medizin. <https://www.gematik.de/ueber-uns>
- [4] <https://devblogs.microsoft.com/premier-developer/the-cost-of-bad-ux-part-1-putting-a-price-on-look-and-feel/>
- [5] <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2021/04/01/expensive-ux-the-900-million-price-tag-of-bad-user-experience/?sh=1717c54b919d>
- [6] <https://w3-lab.com/bad-ux-choices-cost-companies-millions/>
- [7] Mehr zum Thema ‚Opt Out‘ bei der ePA kommt in Teil 2 dieses Artikels. Eine grundsätzliche Erklärung hat die Barmer veröffentlicht. Was bedeutet das Opt-Out für die ePA ?
- [8] https://www.linkedin.com/posts/marcel-weigand_studie-bereitschaft-f%C3%BCrdigitale-angebote-activity-7075418686731231232-BrdC?utm_source=share&utm_medium=member_desktop
- [9] https://www.linkedin.com/posts/mark-langguth-b4a7b622_epa-primaeursysteme-activity-7081936212248125440-NXMO?utm_source=share&utm_medium=member_desktop
- [10] https://www.aok-bv.de/presse/pressemitteilungen/2023/index_26408.html
- [11] <https://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/pkv-diabetes-datenschutz-debeka-prozess-landesdatenschutzbeauftragter-1.5931039?reduced=true>
- [12] EY Studie ‚Elektronische Patientenakte: Wie ihr Potential genutzt werden kann‘
- [13] Es reicht nicht einem Product Owner, der in der agilen Software Entwicklung für das Produkt verantwortlich ist, diese Aufgabe mitzugeben. Eine Spezifikation ist hier auch als Produkt zu verstehen.
- [14] Von der Pressestelle der gematik: „Der TI Score ist also keine Abbildung von Tests oder Audits, sondern beruht auf freiwilligen Angaben der Hersteller (Selbstauskunft).“
- [15] Diese Einschätzung des UX Reifegrades ist sehr grob. In Bereichen, wie zum Beispiel DiGAs (Digitalen Gesundheitsanwendungen oder Apps auf Rezept) wird eher Stufe 4 erreicht. In anderen Bereichen ist es dafür weniger.
- [16] https://trendreport.asklepios.com/trendreport/live/trend_report_1_2023/
- [17] <https://www.gematik.de/telematikinfrastruktur/ti-dashboard>
- [18] <https://www.bundesaeztekammer.de/presse/aktuelles/detail/aerztliche-mitwirkungs-und-entscheidungsrechte-bei-digitalisierung-staerken>
- [19] <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/143167/KBV-Vorstaendin-Steiner-Digitalisierung-muss-patienten-und-nutzerorientiert-erfolgen>
- [20] <https://www.eresult.de/blog/21-mythen-rund-um-das-thema-ux/>
- [21] IEEE (Berufsverband in der Elektrotechnik und Informatik) Studie „Economical Aspects of UX Design and Development“



Medizintechnik und KIS kommunizieren über 5G: Vernetzung für verbesserte Versorgungsqualität

Die Medizintechnik und die Krankenhausinformationssysteme sind entscheidende Bestandteile des modernen Gesundheitswesens für Diagnose, Behandlung und Überwachung von Patienten.

Die Technologie eröffnet neue Möglichkeiten, die Effizienz der Leistungserbringung zu verbessern und die Versorgungsqualität und die Patientensicherheit zu erhöhen. Eine der aktuellen Entwicklungen ist die Kommunikation zwischen Medizintechnik und Krankenhausinformationssystemen über 5G.

Mit der Einführung des 5G-Netzwerks eröffnen sich neue Horizonte für die Gesundheitsbranche. Die hohe Bandbreite und die geringe Latenzzeit von 5G ermöglichen eine nahezu verzögerungsfreie Kommunikation zwischen verschiedenen medizinischen Geräten und Systemen. Dies ist von entscheidender Bedeutung, da schnelle und zuverlässige Datenübertragung für die medizinische Versorgung unabdingbar ist. Durch die Nutzung des 5G-Netzwerks können medizinische Geräte in Echtzeit miteinander kommunizieren, was die Zusammenarbeit und den Informationsaustausch zwischen verschiedenen Bereichen des Gesundheitswesens verbessert.

Die sogenannten 5G Campusnetzwerke sind mithilfe lokaler Frequenzen aufgebaute Netze, welche für einen geografisch begrenzten Bereich installiert werden. Somit wird von einer eigenen und verlässlichen Infrastruktur profitiert, in welcher sensible Daten besser geschützt sind und ausgetauscht werden können. Darüber hinaus ermöglicht die niedrige Latenz bei 5G die Implementierung von Echtzeit-Systemen und eine hohe Verfügbarkeit sorgt für ein reibungsloses Handover zwischen Basisstationen und größeren Netzwerkzellen.

Der Einsatz eines 5G Campusnetzwerks gewährt zudem vollständige Kontrolle und schnelle sowie eigenständige Anpassungen von Netzwerkanforderungen. Ein weiterer Vorteil der fünften Generation der Mobilstandards ist die hohe Datenrate. Der Datendurchsatz von bis zu 1Gbps pro Gerät ermöglicht eine konstante Übertragung von großen Datenmengen.

Anwendungen der 5G-Kommunikation

Eine der wichtigsten Anwendungen der 5G-Kommunikation in der Medizintechnik ist die Vernetzung zwischen den Sektoren der Hausarztmedizin. Oftmals erfolgt die Betreuung von Patienten in verschiedenen medizinischen Einrichtungen, wie Krankenhäusern, Facharztpraxen und Hausarztpraxen. Durch die Vernetzung dieser verschiedenen Sektoren können wichtige medizinische Daten nahtlos zwischen den verschiedenen Einrichtungen ausgetauscht werden. Dies ermöglicht eine umfassendere Betreuung der Patienten, da Ärzte und Pflegekräfte auf umfangreiche und aktuelle Informationen zugreifen können, unabhängig davon, wo der Patient behandelt wird.

Dadurch können potenziell gefährliche Situationen vermieden werden, in denen Informationen verloren gehen oder falsch interpretiert werden.

Darüber hinaus ermöglicht die 5G-Kommunikation eine effizientere Leistungserbringung im Gesundheitswesen. Medizinische Geräte können kontinuierlich Daten über den Gesundheitszustand der Patienten sammeln und in Echtzeit an die Krankenhausinformationssysteme übertragen. Dies ermöglicht Ärzten und Pflegekräften, den Zustand der Patienten in Echtzeit zu überwachen und bei Bedarf schnell zu reagieren. Durch die kontinuierliche Überwachung können potenzielle Komplikationen frühzeitig erkannt und behandelt werden, was zu besseren Behandlungsergebnissen führen kann.

Patientendatenüberwachung in Echtzeit

Die Einrichtung eines 5G Campusnetzwerks ermöglicht Krankenhäusern Vitaldaten der Patienten in Echtzeit nicht nur zu erheben sondern auch zu übermitteln. Durch digitale Patches, die wie Pflaster aufgetragen werden, können Patientendaten wie Blutdruck, Körpertemperatur oder Puls über die vernetzten Systeme im Kontrollzentrum überwacht werden und bei auffälligen Werten Alarm schlagen. Das bislang überlastete Personal kann durch die Prozessoptimierung Routineaufgaben und administrativen Aufgaben reduzieren. Dadurch dass mehr Patienten durch weniger Personal überwacht und betreut werden können, hilft 5G beim Umgang mit dem Personalmangel.

5G Unterstützung bei Operationen

Ein weiterer Anwendungsfall sind 5G unterstützte Operationen. In Asien werden bereits chirurgische Eingriffe von Robotern via 5G Datenübertragungen durchgeführt. Darüber hinaus können operierende Ärzten mit 5G dreidimensionale Darstellungen von Organen erstellen lassen oder Experten via Videokonferenz in Echtzeit dazu schalten, wodurch eine etwaige Anreisezeit entfällt. CGI bietet für eine Zusammenarbeit von Ärzten und Experten MaEVA als videounterstützte Remote-Collaboration-Plattform an. Durch die 5G basierten Assistenzsysteme werden einerseits Ärzte optimal im OP-Saal unterstützt. Andererseits kann Telechirurgie die Wartezeit der Patienten auf eine Operation verkürzen und damit einen schlimmeren Krankheitsverlauf verhindern oder auch Operationen in Gesundheitszentren weit weg von einem Spezialisten ermöglichen. Damit kann Telechirurgie und Telemedizin mit 5G gesundheitlich geschwächten Personen eine weitere körperliche Belastung durch eine möglicherweise weite und anstrengende Reise zu einem Spezialisten ersparen.

Sicherheitsrelevante Informationen in Echtzeit

Die verbesserte Versorgungsqualität und Patientensicherheit sind weitere wichtige Vorteile der 5G-Kommunikation in der Medizintechnik. Durch die schnelle und zuverlässige Übertragung von medizinischen Daten können Ärzte und Pflegekräfte fundierte Entscheidungen treffen und die bestmögliche Behandlung für ihre Patienten gewährleisten. Darüber hinaus können medizinische Geräte durch der 5G-Kommunikation in Echtzeit auf sicherheitsrelevante Informationen zugreifen und Warnungen oder Alarme auslösen, wenn ein kritischer Zustand vorliegt. Dies trägt dazu bei, potenzielle medizinische Fehler zu reduzieren und die Sicherheit der Patienten zu verbessern.

Ein weiterer Aspekt, der durch die Vernetzung von Medizintechnik und Krankenhausinformationssystemen über 5G unterstützt wird, ist die Telemedizin. Durch die Nutzung von 5G können Patienten und Ärzte über große Entfernungen hinweg miteinander kommunizieren und medizinische Beratungen, Diagnosen und sogar Behandlungen durchführen. Dies ermöglicht eine verbesserte Zugänglichkeit der medizinischen Versorgung, insbesondere für ländliche Gebiete oder Patienten, die aufgrund von Mobilitätsproblemen oder anderen Einschränkungen Schwierigkeiten haben, persönlich eine Arztpraxis oder ein Krankenhaus aufzusuchen.

5G-Kommunikation und Medizintechnik

Die Einführung der 5G-Kommunikation in der Medizintechnik und den Krankenhausinformationssystemen stellt Herausforderungen dar. Die Sicherheit und der Datenschutz müssen gewährleistet sein, um die Vertraulichkeit der medizinischen Daten zu schützen. Zudem müssen Standards und Protokolle entwickelt werden, um eine reibungslose Kommunikation zwischen den verschiedenen Geräten und Systemen zu gewährleisten.

Insgesamt birgt die Kommunikation zwischen Medizintechnik und Krankenhausinformationssystemen über 5G ein enormes Potenzial für das Gesundheitswesen. Durch die Vernetzung der verschiedenen Sektoren der Hausarztmedizin, die effiziente Leistungserbringung, die Verbesserung der Versorgungsqualität und der Patientensicherheit können sich eine hochmoderne medizinische Versorgung erreichen lassen. Die kontinuierliche Weiterentwicklung der Medizintechnik und der 5G-Technologie kann dazu beitragen, die Gesundheitsversorgung zu revolutionieren und die Lebensqualität der Patienten zu verbessern.

Admins: Wie Künstliche Intelligenz IT-Plattformen optimiert und Kosten reduziert

Künstliche Intelligenz (KI) hat einen enormen Einfluss auf die Automatisierung administrativer Prozesse und die Optimierung von IT-Plattformen. In diesem Kontext ist es entscheidend, dass IT-Abteilungen innovative Lösungen finden, um die Arbeitslast der Systemadministratoren zu reduzieren und mehr aus bestehenden Systemen herauszuholen. Dabei können KI-gestützte Entwicklungen dazu beitragen, administrative Prozesse zu automatisieren und den Kostendruck durch den Einsatz von weniger Personal und Budget mindern, ohne dabei an Leistung einzubüßen.

Automatisierung administrativer Prozesse durch Künstliche Intelligenz

Der Einsatz von Künstlicher Intelligenz hat die Automatisierung administrativer Prozesse in der IT revolutioniert. KI-gestützte Systeme können repetitive Aufgaben wie Dateneingabe, Überwachung und Fehlererkennung deutlich effizienter erledigen als Menschen. Die Fähigkeit von KI, große Datenmengen in Echtzeit zu analysieren, ermöglicht eine schnellere und präzisere Reaktion auf auftretende Probleme. Systemadministratoren können sich dadurch vermehrt auf strategische Aufgaben konzentrieren, die das Wachstum und die Entwicklung des Unternehmens vorantreiben.

KI-basierte Plattformen bieten auch Möglichkeiten zur Prognose von Wartungsbedarf und Performance-Optimierung. Durch die Analyse historischer Daten können Engpässe und potenzielle Ausfälle frühzeitig erkannt und behoben werden, wodurch sich die Gesamtverfügbarkeit der IT-Systeme verbessert und Ausfallzeiten minimiert werden.

Reduzierung der Arbeitslast von Systemadministratoren

Durch die Implementierung KI-gestützter IT-Plattformen wird die Arbeitslast von Systemadministratoren erheblich reduziert. Routinemäßige Wartungs- und Verwaltungsaufgaben, die früher viel Zeit in Anspruch nahmen, können nun von KI-Systemen übernommen werden. Das ermöglicht den IT-Experten, sich auf komplexe Herausforderungen zu konzentrieren, die menschliches Fachwissen erfordern und einen echten Mehrwert für das Unternehmen bieten.

Die KI-basierte Automatisierung ermöglicht auch eine schnellere Fehlererkennung und -behebung. Wenn ein Problem auftritt, kann die KI-gestützte Plattform automatisch nach Lösungen suchen oder den Administrator mit gezielten Empfehlungen unterstützen. Dies reduziert die Zeit, die für die Fehlerbehebung aufgewendet wird, erheblich und minimiert potenzielle Schäden durch Ausfallzeiten.

Kostendruck reduzieren und mehr aus bestehenden Systemen herausholen

In Zeiten steigender Kosten und begrenzter Budgets ist es für Unternehmen von entscheidender Bedeutung, die Effizienz ihrer IT-Infrastruktur zu maximieren. KI-gestützte Plattformen bieten die Möglichkeit, mit weniger Personal mehr zu erreichen. Durch die Automatisierung wiederholender Aufgaben werden weniger Administratoren benötigt, um die gleiche Menge an Systemen zu verwalten.

Darüber hinaus ermöglicht die KI die Optimierung bestehender Systeme, anstatt sofort in teure Hardware-Upgrades zu investieren. Durch die Analyse des Betriebsverhaltens kann die KI potenzielle Engpässe und Flaschenhälse identifizieren und entsprechende Anpassungen vornehmen, um die Leistung zu steigern.

Die Kombination aus automatisierten Prozessen und der verbesserten Leistung bestehender Systeme führt zu einer deutlichen Reduzierung der Gesamtbetriebskosten. Unternehmen können ihre Ressourcen effizienter nutzen und gleichzeitig ihre IT-Infrastruktur auf einem hohen Leistungsniveau halten.

Strategische Aufgaben im Blick halten

Die Entwicklungen im Bereich Künstlicher Intelligenz haben einen bedeutenden Wandel in der IT bewirkt. Die Automatisierung administrativer Prozesse durch KI-gestützte Plattformen ermöglicht es Unternehmen, die Arbeitslast ihrer Systemadministratoren zu reduzieren und sich auf strategische Aufgaben zu konzentrieren. Gleichzeitig erlaubt die KI-Technologie eine optimale Nutzung vorhandener Ressourcen, was zu einer Kostensenkung führt. Die Zukunft der IT wird zweifellos von der weiteren Integration von Künstlicher Intelligenz und deren Fähigkeit, Geschäftsprozesse zu optimieren, geprägt sein. Unternehmen, die diesen Weg einschlagen, werden sich einen wettbewerbsfähigen Vorteil verschaffen und ihr volles Potenzial ausschöpfen können.

IT-Controlling in Zeiten der Digitalisierung

IT bildet die Basis für die digitale Transformation. Somit kommt der zielgerichteten und wirtschaftlichen Leistungserbringung durch die IT eine zentrale Rolle beim allseitig geforderten Wertbeitrag zu. Um dies zu gewährleisten, bedarf es einer stringenten Überwachung und Steuerung der IT mittels eines umfassenden IT-Controllings. Die Einführung eines IT-Controllings auf Basis der Methode der Balanced Scorecard beschreiben Dr. Uwe Günther, Partner Curacon GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft und Geschäftsführer Sanovis GmbH und Laura Goretzka, Beraterin Curacon GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, in diesem Artikel.

Die Auswirkungen der Digitalisierung auf die IT im Krankenhaus

Die Digitalisierung im Gesundheitswesen und speziell in den Krankenhäusern schreitet immer weiter voran. Der Gesetzgeber hat mit dem Krankenhaus-zukunftsgesetz (KHZG) eine wichtige Weiche dafür gestellt. Die digitale und informatorische Vernetzung aller Leistungserbringer spielt eine zentrale Rolle für ein zukunftsfähiges Gesundheitssystem, insbesondere für Patienten als direkte Profiteure. Immer mehr Geräte und Objekte sind digital miteinander verbunden, Daten und Informationen werden rasant zunehmend verarbeitet und ausgetauscht.

Mit der voranschreitenden Digitalisierung steigen die Komplexität der IT-Systeme und die Anzahl der IT-Nutzer in den Krankenhäusern enorm. Die damit verbundenen Anforderungen an eine bestmögliche, aber auch wirtschaftliche IT-Unterstützung der medizinischen und administrativen Fachprozesse stellen die IT-Abteilungen in den Krankenhäusern oftmals vor große Probleme. Schnell wird der Ruf nach zusätzlichem Personal laut. In Verbindung mit den anstehenden Investitionen für sowohl Ersatzbeschaffungen als auch für neue Systeme sorgt dies für einen kontinuierlichen Anstieg der Kosten in der IT. Diesen Entwicklungen entgegen stehen jedoch die Knappheit der Finanz- und Personalressourcen im Markt sowie die Forderung der Krankenhausleitung nach Kostensenkung.

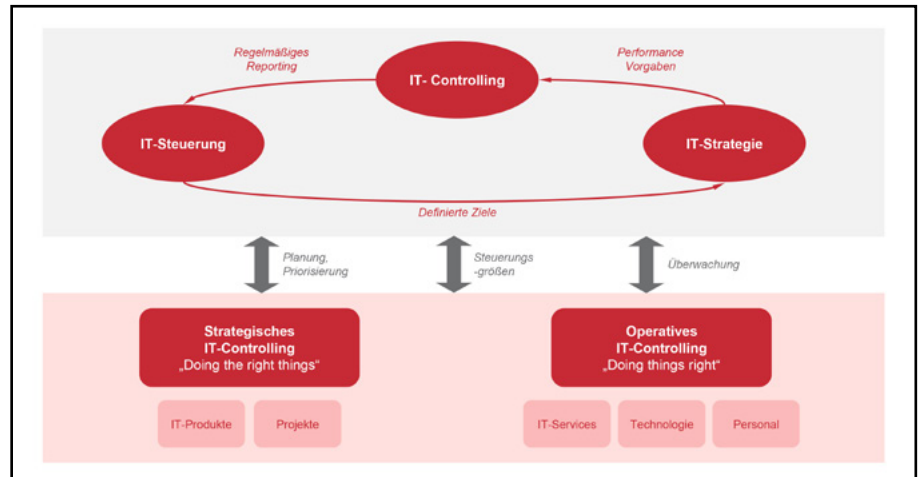


Abb. 1: Steuerung und Verbesserung der IT durch zielgerichtetes IT-Controlling

In diesem Zusammenhang ergibt sich eine Reihe an zentralen Fragestellungen in Bezug auf die IT in den Krankenhäusern:

- Wie sieht der derzeitige Status Quo der Krankenhaus-IT aus?
- Wie adäquat sind die IT-Kosten?
- Wie angemessen sind die Kapazität und die Qualität des IT-Personals?
- Wie stabil und nutzbringend werden die Applikationen und Systeme betrieben?
- Wie ist die Qualität der IT-Leistungen der externen Anbieter und Dienstleister?
- Welche möglichen Schwachstellen existieren in der IT?
- Welche Ansatzpunkte und Maßnahmen ergeben sich?

Um die obenstehenden Fragen beantworten zu können und somit eine qualitative und wirtschaftliche Leistungserbringung sowie Steuerung einer

modernen Krankenhaus-IT zu gewährleisten, reichen die bisherigen Bordmittel oft nicht mehr aus. Die IT kann diesen Fragestellungen und Herausforderungen nur dann gerecht werden, wenn sie durch bedarfsgerechte Prozessunterstützung und modernes Informationsmanagement nachweislich zur Erreichung der strategischen Unternehmensziele im Krankenhaus beiträgt. Aus einem Nebeneinander von IT-Bereich und Fachabteilungen muss ein partnerschaftliches Miteinander werden, welches die möglichst effektive Allokation der IT-Ressourcen gewährleistet. Die Verantwortlichen – insbesondere das IT-Management, aber auch die Geschäftsleitung – müssen sich innovativen und strategisch weiterreichenden Methoden stellen.

Eine davon bildet das übergreifende IT-Controlling, welches im Folgenden auf Basis der Methode der Balanced Scorecard (BSC) für die IT vorgestellt wird.

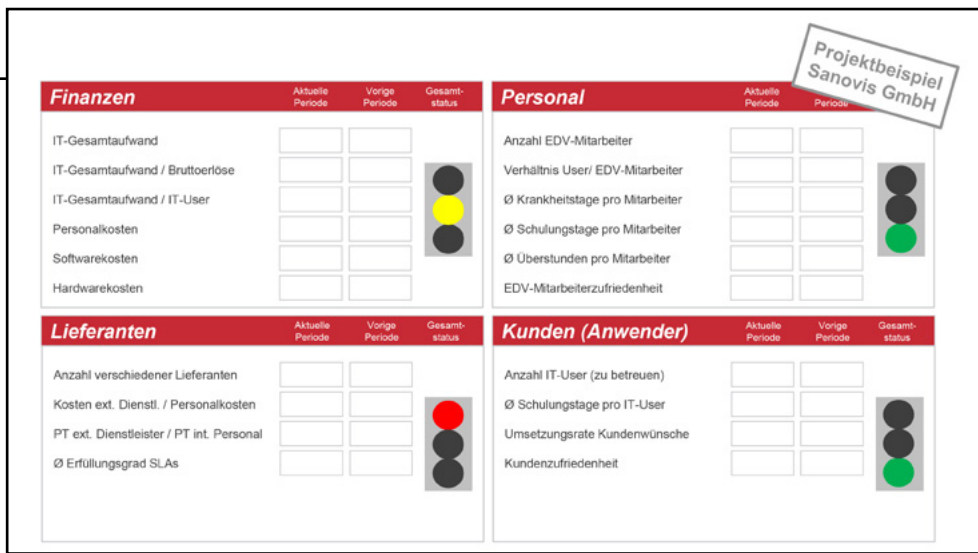


Abb. 2: IT-BSC – Perspektiven Finanzen, Personal, Lieferanten und Kunden (Anwender)

IT-Controlling für die Krankenhaus-IT

IT-Controlling ist ein Fachgebiet des Controllings und befasst sich mit der Planung, Steuerung und der Zielausrichtung der IT-Organisation im Unternehmen. Die Implementierung einer eigens für die IT ausgerichteten Controllingfunktion trägt der immer größer werdenden Bedeutung der IT bei der Umsetzung der Digitalisierung Rechnung, speziell auch im Krankenhaus.

Das wesentliche Ziel beim IT-Controlling ist, dass es in unmittelbarer Abstimmung mit der IT-Strategie und der IT-Steuerung erfolgt. Die IT-Strategie gibt in diesem Zusammenhang die zu überwachenden Ziele und Messwerte für die IT vor. Die IT-Steuerung stellt sicher, dass die Erkenntnisse aus dem IT-Controlling umgesetzt werden und wiederum als Ziele in die IT-Strategie integriert werden.

Das IT-Controlling umfasst dabei die Planung und Steuerung sowohl der strategischen als auch der operativen Bereiche der IT. Mittels des strategischen IT-Controllings wird das eigentliche Leistungsangebot der IT, d. h. die IT-Produkte bzw. IT-Services, im Sinne von „die richtigen Dinge tun“ ausgerichtet und überwacht. Dass die „Dinge auch richtig getan werden“, ist Gegenstand der operativen IT-Controllings. Es betrachtet die tägliche IT-Arbeit auf der Ebene der Applikationen, Infrastruktur & Systeme und Services sowie das dort eingesetzte IT-Personal.

Die Umsetzung des IT-Controllings mittels einer Balanced Scorecard

Für die Operationalisierung des IT-Controllings im Krankenhaus ist es wesentlich, ein geeignetes Werkzeug einzuführen und zu nutzen. In diesem Zusammenhang bietet sich die in den Krankenhäusern schon weitläufig genutzte Balanced Scorecard (BSC), appliziert auf die IT, an.

Die Balanced Scorecard ist ein Werkzeug zur Leistungsmessung und zum Leistungsmanagement. Das klassische Modell einer BSC stellt dafür einen ganzheitlichen Ansatz zur Verfügung, indem es konkrete Ziele (hier für die IT) in eine Menge von Messgrößen innerhalb der vier Perspektiven Finanzen, Kunden, Prozesse und Innovation konkretisiert. Dabei liegt die Betonung auf einer Balance zwischen den „Leistungsdimensionen“, um zu gewährleisten, dass keine Dimension durch schlechte „Leistung“ eine andere Dimension beeinflusst.

Grundsätzlich ist auch die Verwendung weiterer Perspektiven möglich, dies hängt vom jeweiligen Einsatzziel der BSC ab. Die Kennzahlen innerhalb der jeweiligen Perspektiven einer BSC sind untergliedert nach Zielen, Messgrößen und Zielwerten. In der Regel formuliert man je Perspektive ca. 4 bis 7 Kennzahlen, um die Übersichtlichkeit und den Informationswert zu bewahren. Ergebniskennzahlen dienen dabei als Spätindikatoren, Leistungskennzahlen als Frühindikatoren.

Bei der Erstellung des Kennzahlensystems ist vor allem auf eine klare definitorische Festlegung und Abgrenzung der Kennzahlen zu achten. Dies ist wesentlich, um ein eindeutiges Verständnis für die darzustellenden Werte zu haben und nicht „Äpfel mit Birnen“ zu vergleichen. Zudem ist bei der Festlegung der Kennzahlen zu berücksichtigen, wie realistisch es ist die gewünschten Informationen tatsächlich zu bekommen sowie ob der Aufwand für die Beschaffung der erforderlichen Daten zu rechtfertigen ist. Die Prämisse lautet „Qualität vor Quantität“. D.h., es ist dafür Sorge zu tragen, dass die Kennzahlen nicht zu differenziert ausgelegt werden, um die Datenbeschaffung im realistischen Rahmen zu halten.

Die BSC für die Krankenhaus-IT

Bei der Anwendung der BSC-Methode auf den Bereich der Krankenhaus-IT stellt man schnell fest, dass die klassischen vier Perspektiven Finanzen, Kunden, Prozesse und Innovation in der Regel nicht passend bzw. ausreichend sind. Zum Beispiel ist die IT sehr oft abhängig von der Zuarbeit externer Unternehmen und Lieferanten, wie z. B. KIS-Hersteller oder IT-Systemhäuser im 3rd-Level-Support. Somit wäre eine weitere Perspektive für Lieferanten wünschenswert, um die IT-Wertschöpfungskette komplett abbilden zu können. Zudem erscheint der Begriff Innovation im Kontext der IT etwas zu abstrakt formuliert. Innovationen werden bei der Digitalisierung in der Regel mittels Projekte eingeführt, welche demzufolge als weitere Perspektive zu betrachten wären. Aufgrund der Tatsache, dass die Qualität der IT maßgeblich vom geeigneten Einsatz des IT-Personals abhängt, wäre auch dieses in einer Perspektive darzustellen. Zudem erscheint es als sinnvoll, die Perspektive der Prozesse im Rahmen des IT-Betriebs mit den Bereichen Applikationen, Infrastruktur und Systeme sowie Support herunterzubrechen.

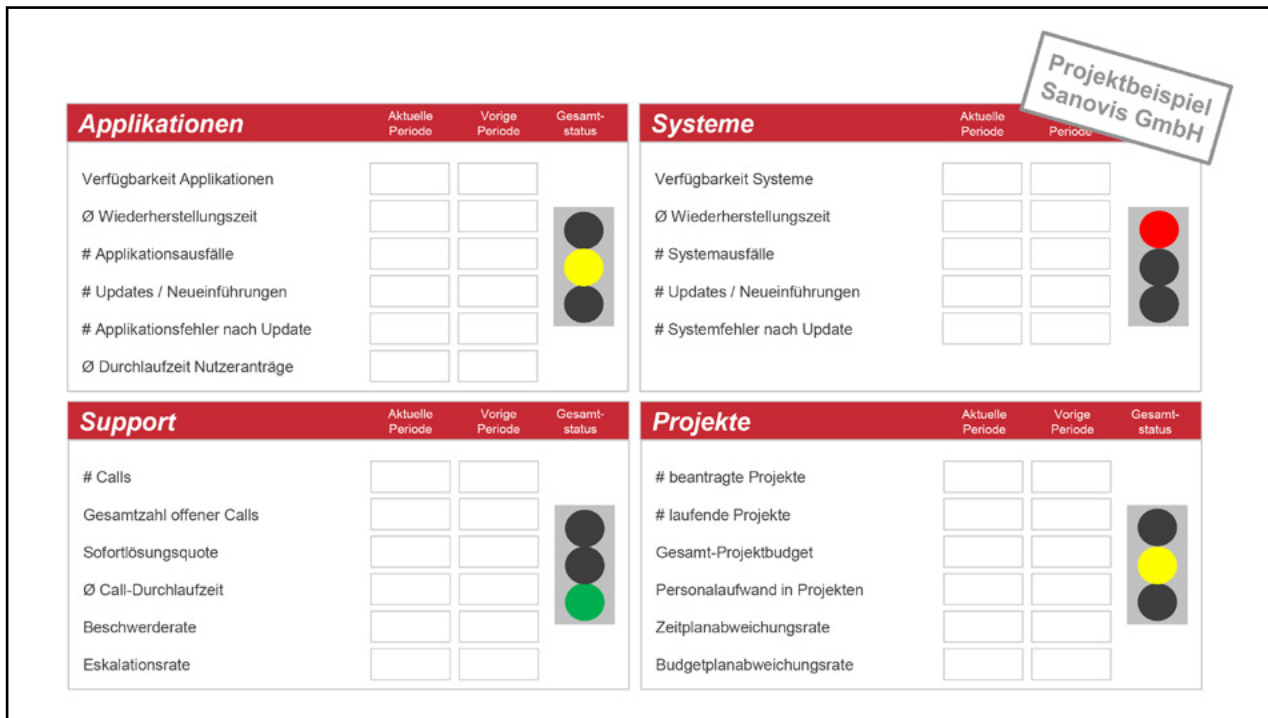


Abb. 3: IT-BSC – Applikationen, Systeme, Support und Projekte

Somit ergibt sich eine IT-BSC für die Krankenhaus-IT, welche die nachfolgenden Perspektiven beinhalten sollte:

- Finanzen,
- Personal,
- Lieferanten,
- Kunden (Anwender),
- IT-Betrieb – Applikationen, Systeme und Support,
- Projekte.

In Bezug auf die Kennzahlen der IT-BSC ist es empfehlenswert, die auszuwertenden Daten (Datenherkunft) möglichst automatisiert mittels Schnittstellen oder Import in die BSC einzulesen, um etwaige Datenfehler und Implausibilitäten zu vermeiden sowie die schnelle Bereitstellung der Datenauswertungen zu gewährleisten.

Die dargestellte IT-BSC mit ihren insgesamt acht Perspektiven basiert auf den Erfahrungen aus Kundenprojekten der Sanovis GmbH. Wie bereits erwähnt, ist grundsätzlich auch die Verwendung weiterer bzw. anderer Perspektiven, jeweils abhängig von der Zielsetzung eines Krankenhauses, denkbar.

Für den Fall, dass bereits auf Krankensebene eine BSC in Verwendung ist, sollten die übergreifenden Kennzahlen der IT-BSC in diese integriert werden.

Fazit und Ausblick

Als grundsätzliches Fazit kann festgehalten werden, dass einer modernen IT ein immer höherer Stellenwert im Krankenhaus zukommt. Die effektive und effiziente Bereitstellung und Steuerung von IT-Leistungen erforderten einen transparenten und definierten Zustand der IT. Die Grundlage dafür bietet das IT-Controlling.



Dr. Uwe Günther, Partner Curacon GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft und Geschäftsführer Sanovis GmbH



Laura Goretzka, Beraterin Curacon GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft



COMPLIANCE

Compliance im Datenschutzrecht: Informations- und Dokumentationspflichten im Krankenhaus

Compliance im Datenschutzrecht spielt eine entscheidende Rolle, insbesondere im Gesundheitswesen, wo sensible persönliche Daten täglich verarbeitet werden. Die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) legt umfangreiche Informations- und Dokumentationspflichten fest, die von Krankenhäusern erfüllt werden müssen, um den Schutz personenbezogener Daten zu gewährleisten. Ein Blick in die Praxis gibt Hinweise für die besten Praktiken zur Einhaltung der Datenschutzbestimmungen.

Zunächst einmal ist das Krankenhaus als verantwortliche Stelle verpflichtet, die betroffenen Personen über die Verarbeitung ihrer Daten zu informieren. Dies beinhaltet die Bereitstellung von klaren und verständlichen Datenschutzerklärungen, in denen die Zwecke, die Rechtsgrundlagen, die Dauer der Datenspeicherung sowie die Rechte der Betroffenen detailliert erläutert werden. Die Informationen müssen in einer leicht zugänglichen Form und in einer klaren Sprache präsentiert werden, um sicherzustellen, dass die betroffenen Personen ihre Datenschutzrechte wirksam ausüben können.

Darüber hinaus müssen Krankenhäuser die Einwilligung der betroffenen Personen einholen, sofern die Verarbeitung personenbezogener Daten auf dieser Rechtsgrundlage beruht. Die Einwilligung muss freiwillig, informiert, spezifisch und eindeutig sein. Es ist wichtig, dass das Krankenhaus nachweisen kann, dass die Einwilligung rechtmäßig erteilt wurde, daher sollte eine sorgfältige Dokumentation erfolgen, beispielsweise durch schriftliche Bestätigungen oder elektronische Aufzeichnungen. Eine weitere Informationspflicht betrifft den Umgang mit Datenpannen. Krankenhäuser sind verpflichtet, Verletzungen des Schutzes personenbezogener Daten unverzüglich der zuständigen Aufsichtsbehörde zu melden. Die Meldung muss so schnell wie möglich erfolgen und innerhalb von 72 Stunden,

nachdem das Krankenhaus von der Datenpanne Kenntnis erlangt hat. Darüber hinaus müssen betroffene Personen in Fällen, in denen die Datenschutzverletzung ein hohes Risiko für ihre Rechte und Freiheiten darstellt, ebenfalls informiert werden.

Im Bereich der Dokumentation muss das Krankenhaus ein Verzeichnis von Verarbeitungstätigkeiten führen. Dieses Verzeichnis enthält detaillierte Informationen über die Art der verarbeiteten Daten, die Zwecke der Verarbeitung, die Kategorien von betroffenen Personen, die Empfänger der Daten und die geplante Speicherdauer. Das Verzeichnis dient als internes Steuerungsinstrument, um die Einhaltung der DSGVO zu überwachen, und kann bei Bedarf der Aufsichtsbehörde vorgelegt werden.

Zusätzlich müssen Krankenhäuser die Rechtmäßigkeit der Datenverarbeitung nachweisen können. Dies erfordert die Implementierung geeigneter technischer und organisatorischer Maßnahmen zum Schutz der personenbezogenen Daten. Solche Maßnahmen umfassen beispielsweise die Verschlüsselung sensibler Daten, den Zugriffsschutz zu IT-Systemen, die Schulung der Mitarbeiter in Datenschutzfragen und die Durchführung regelmäßiger Datenschutz-Folgenabschätzungen.

Wichtige DSGVO-Pflichten

Datenschutzerklärung: Das Krankenhaus muss eine Datenschutzerklärung bereitstellen, die umfassend über die Verarbeitung personenbezogener Daten informiert. Diese Erklärung sollte unter anderem die Zwecke der Datenverarbeitung, die Rechtsgrundlagen, die Dauer der Datenspeicherung, die Rechte der betroffenen Personen und Informationen zu etwaigen Datenübermittlungen enthalten.

Verzeichnis von Verarbeitungstätigkeiten: Das Krankenhaus muss ein Verzeichnis von Verarbeitungstätigkeiten führen, in dem alle relevanten Informationen über die Verarbeitung personenbezogener Daten dokumentiert sind. Dieses Verzeichnis sollte unter anderem Angaben zu den Kategorien der verarbeiteten Daten, den Zwecken der Verarbeitung, den Empfängern der Daten und den geplanten Löschfristen enthalten.

Einwilligungen: Sofern das Krankenhaus personenbezogene Daten auf Basis von Einwilligungen verarbeitet, müssen diese Einwilligungen dokumentiert werden. Es sollte ersichtlich sein, wann und wie die Einwilligung erteilt wurde und welche Informationen die betroffene Person erhalten hat.

Auftragsverarbeitungsverträge: Wenn das Krankenhaus externe Dienstleister (Auftragsverarbeiter) mit der Verarbeitung personenbezogener Daten beauftragt, müssen entsprechende Auftragsverarbeitungsverträge abgeschlossen werden. Diese Verträge regeln die datenschutzrechtlichen Pflichten und Verantwortlichkeiten zwischen dem Krankenhaus und den Auftragsverarbeitern.

Datenschutz-Folgenabschätzung: Falls das Krankenhaus bestimmte Datenverarbeitungen durchführt, die voraussichtlich ein hohes Risiko für die Rechte und Freiheiten der betroffenen Personen mit sich bringen, kann eine Datenschutz-Folgenabschätzung erforderlich sein. Dabei müssen potenzielle Risiken identifiziert und Maßnahmen zur Risikominimierung ergriffen werden.

Die Erfüllung dieser Informations- und Dokumentationspflichten gemäß der DSGVO ist für Krankenhäuser von entscheidender Bedeutung, um den Schutz personenbezogener Daten zu gewährleisten und potenzielle Datenschutzverletzungen zu minimieren. Durch die Einhaltung dieser Vorschriften können Krankenhäuser das Vertrauen der Patienten stärken und zugleich die Anforderungen der DSGVO erfüllen. Compliance im Datenschutzrecht ist für Unternehmen jeglicher Größe von großer Bedeutung. Datenschutzverstöße können nicht nur zu empfindlichen Geldstrafen führen, sondern auch den Ruf und das Vertrauen in die Einrichtung gefährden. In diesem Kontext stehen besondere Herausforderungen mit Blick auf Ressourcen und Fachkenntnisse die besten Praktiken zur Einhaltung der Datenschutzbestimmungen.



KPI, Datenqualität und heterogene Datenquellen: Messung von Nachhaltigkeit

Durch das wachsende Bewusstsein für Nachhaltigkeit gewinnt die Verfügbarkeit und Qualität von Daten eine immer größere Bedeutung. Verantwortliche stehen vor der Herausforderung, heterogene Datenquellen zu nutzen, um ihre Nachhaltigkeitsziele zu verfolgen und zu messen. Das Sammeln, Aufbereiten und Auswerten ist eine Herausforderung. Probleme bereiten heterogene Datenquellen, bislang fehlt es an KPIs, um Nachhaltigkeit messbar zu machen. Nachhaltigkeit kann durch IT erreicht werden, umgekehrt muss die IT selbst nachhaltiger werden aber: Fast 37 Prozent erachten das Nachhaltigkeits-Know-how ihrer IT als weniger gut oder nicht gut. Orientierung können der IT & Sustainability-Reifegradindex 2023 im Zusammenhang mit der Corporate Sustainability Reporting Directive zur Weiterentwicklung von Nachhaltigkeitsstrategien geben.

Datenqualität und heterogene Datenquellen

Die Datenqualität spielt eine entscheidende Rolle bei der Messung von Nachhaltigkeit. Unternehmen müssen sicherstellen, dass ihre Daten zuverlässig, konsistent und aktuell sind, um aussagekräftige Nachhaltigkeitskennzahlen zu generieren. Häufig stammen die Daten jedoch aus heterogenen Quellen, wie internen Systemen, externen Partnern oder sozialen Medien. Die Integration und Validierung dieser Datenquellen stellt eine Herausforderung dar, da sie unterschiedliche Formate und Strukturen aufweisen können. Daher ist eine effektive Datenmanagementstrategie erforderlich, um die Datenqualität sicherzustellen und eine ganzheitliche Sicht auf die Nachhaltigkeitsleistung zu ermöglichen.

KPIs zur Messung von Nachhaltigkeit

Key Performance Indicators (KPIs) sind Messgrößen, die Unternehmen dabei helfen, ihre Leistung in Bezug auf bestimmte Ziele zu bewerten. Im Kontext der Nachhaltigkeit dienen KPIs dazu, den Fortschritt in Bereichen wie Energieeffizienz, CO₂-Emissionen, Abfallmanagement oder soziale Verantwortung zu messen. Die Auswahl der richtigen KPIs ist entscheidend, um die relevanten Nachhaltigkeitsaspekte eines Unternehmens abzubilden. Dabei sollten die KPIs sowohl quantifizierbar als auch vergleichbar sein, um eine zuverlässige Bewertung und Berichterstattung zu ermöglichen.

IT & Sustainability-Reifegradindex 2023

Der IT & Sustainability-Reifegradindex 2023 ⁽¹⁾ ist ein Instrument, das Unternehmen dabei unterstützt, ihren Fortschritt in Bezug auf die Integration von IT und Nachhaltigkeit zu bewerten. Dieser Index bewertet den Reifegrad der Unternehmen in den Bereichen Datenmanagement, Technologieinfrastruktur, Nachhaltigkeitsstrategie und -kultur. Der Index bietet eine Orientierungshilfe für Unternehmen, um ihre IT- und Nachhaltigkeitsstrategien weiterzuentwickeln und ihre Nachhaltigkeitsziele effektiv zu verfolgen.

Corporate Sustainability Reporting Directive

Die Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) ist eine EU-Richtlinie, die die Berichterstattung über nicht-finanzielle Informationen für große Unternehmen verbindlich vorschreibt. Ab dem Jahr 2023 müssen Unternehmen jährliche Nachhaltigkeitsberichte erstellen, die bestimmten Standards und Offenlegungspflichten entsprechen. Diese Berichte sollen eine umfassende Darstellung der Nachhaltigkeitsleistung eines Unternehmens bieten und Investoren, Stakeholdern und der Öffentlichkeit relevante Informationen zur Verfügung stellen. Die CSRD legt auch fest, dass die Berichte von einem unabhängigen Dritten geprüft werden müssen, um die Glaubwürdigkeit und Verlässlichkeit der gemeldeten Daten sicherzustellen.

dedalusgroup.de





Our best for Digital Help

Gemeinsam treiben wir die
Digitalisierung strategisch voran

Gesundheitswesen und Krankenhäuser

Im Gesundheitswesen spielt Nachhaltigkeit eine zunehmend wichtige Rolle. Krankenhäuser stehen vor der Herausforderung, ihre Umweltauswirkungen zu minimieren, Energieeffizienz zu verbessern, Abfall zu reduzieren und die Patientenversorgung nachhaltig zu gestalten. Dabei können Daten eine wertvolle Rolle spielen, um die Fortschritte in diesen Bereichen zu messen und zu überwachen. Durch die Nutzung von Datenquellen wie Energieverbrauchsmessungen, Abfallmanagementdaten oder Umfragen zur Patientenzufriedenheit können Krankenhäuser ihre Nachhaltigkeitsleistung evaluieren und gezielte Maßnahmen zur Verbesserung ergreifen.

Die Qualität von Daten und die Nutzung heterogener Datenquellen sind wesentliche Aspekte bei der Messung von Nachhaltigkeit. Unternehmen müssen sicherstellen, dass ihre Daten zuverlässig und aussagekräftig sind, um ihre Nachhaltigkeitsziele effektiv zu verfolgen.

Wie Untersuchungen ausweisen, bemängeln 80% der Befragten die Datenqualität, der Hälfte fehlt die geeignete Datenbasis und zwei von drei Unternehmen sorgen sich um die Datensouveränität. Für mehr als zwei Drittel ist zudem die Zusammenführung heterogener Daten ein Problem.

Orientierungshilfe für Nachhaltigkeitsstrategien

Die Auswahl geeigneter KPIs ermöglicht eine präzise Bewertung der Nachhaltigkeitsleistung und unterstützt Unternehmen dabei, ihre Fortschritte transparent zu kommunizieren.

Der IT & Sustainability-Reifegradindex 2023 bietet eine Orientierungshilfe für Unternehmen, um ihre IT- und Nachhaltigkeitsstrategien weiterzuentwickeln.

Um den Anforderungen gerecht zu werden, ist der Einsatz von Tools und ein möglichst hoher Automatisierungsgrad bei der Erfassung und Aufbereitung der Daten unerlässlich. Für vier von zehn Unternehmen sind fehlende Tools ein Problem.

Mit der Einführung der CSRD und der jährlichen Nachhaltigkeitsberichte wird die Berichterstattung über nicht-finanzielle Informationen verbindlich, um eine umfassende Darstellung der Nachhaltigkeitsleistung sicherzustellen. Im Gesundheitswesen, insbesondere in Krankenhäusern, spielen Daten eine entscheidende Rolle bei der Bewertung und Verbesserung der Nachhaltigkeitspraktiken. Durch die Zusammenführung von Daten aus unterschiedlichen Quellen wird Nachhaltigkeit anhand geeigneter KPIs messbar, zum Beispiel für CO₂-Emissionen, Energieeffizienz, Ressourceneffizienz oder Recyclingquoten. Die Nutzung von Datenquellen ermöglicht es Krankenhäusern, ihre Umweltauswirkungen zu reduzieren und eine nachhaltige Patientenversorgung zu gewährleisten. Durch eine effektive Datenmanagementstrategie können Unternehmen und Institutionen einen positiven Beitrag zur Nachhaltigkeit leisten und eine nachhaltige Zukunft gestalten. Die Nachhaltigkeit kann durch IT erreicht werden, umgekehrt muss die IT selbst nachhaltiger werden aber: Fast 37 Prozent erachten das Nachhaltigkeits-Know-how ihrer IT als weniger gut oder nicht gut.

Umfrage-Erkenntnisse durch den Blick über den Branchen-Tellerrand

„Sustainability“ wird oft als Dreigestirn aus Umwelt (Environmental), Soziales (Social) und Unternehmensführung (Governance), kurz ESG, verstanden. ESG ist ein Bewertungsmaß für die Nachhaltigkeit eines Unternehmens, abgebildet in (kurz- bis langfristigen) Kennzahlen, die ökologische und gesellschaftliche Bereiche der Unternehmensführung messbar machen.

Fast 74 Prozent der befragten Unternehmen erfassen bereits Nachhaltigkeitsdaten denn: Immer mehr gesetzliche Regelungen verpflichten Unternehmen, nachhaltigkeitsbezogene Aspekte und Maßnahmen voranzutreiben und offenzulegen (u.a. die Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD), das Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (LkSG) etc.).

94 Prozent der befragten Unternehmen erstellen einen Nachhaltigkeitsbericht oder planen einen solchen – fast die Hälfte ohne regulatorischen Druck, aus eigener Motivation heraus und: Diese Berichte zu Nachhaltigkeit oder Lieferketten werden zum Teil schon tool-gestützt erstellt.

67 Prozent führen eine Risikobewertung im Hinblick auf die Nachhaltigkeit ihrer Zulieferer durch.

Nachhaltigkeit wird zunehmend als wirtschaftliche Notwendigkeit erkannt (gestiegene Energiekosten) und etabliert sich als differenzierender Faktor im Hinblick auf Kundschaft, Belegschaft und Investoren.

Die Nachhaltigkeit der Unternehmen kann durch IT erreicht werden, umgekehrt muss die IT selbst nachhaltiger werden aber: Fast 37 Prozent erachten das Nachhaltigkeits-Know-how ihrer IT als weniger gut oder nicht gut.

Die mangelnde Qualität der verfügbaren Daten sowie die unterschiedlichen Anforderungen an die Datenquellen stellen für die Unternehmen noch eine große Herausforderung dar.

Der Grad der Automatisierung bei der Verarbeitung nachhaltigkeitsbezogener Daten bietet noch Optimierungspotenzial.

¹ IT & Sustainability-Reifegradindex 2023, Pierre Audoin Consultants PAC, Lufthansa Industry Solutions



Erwartungen an das KIS der Zukunft

IT-Verantwortliche in Krankenhäusern stehen vor der Herausforderung, ein Krankenhausinformationssystem (KIS) der nächsten Generation zu implementieren, das den steigenden Anforderungen gerecht wird. Doch welche Erwartungen haben sie an das KIS der Zukunft? Wer wird davon profitieren und wer wird vielleicht den Anschluss verlieren? In diesem Text stehen einige Beispiele zur Diskussion.

Nahtlose Integration und Interoperabilität

IT-Verantwortliche erwarten, dass das KIS der nächsten Generation nahtlos mit anderen Systemen und Anwendungen kommuniziert. Eine reibungslose Integration von Patientendaten, medizinischer Geräte und Laborergebnissen ist von entscheidender Bedeutung. Krankenhäuser, die auf eine effiziente Interoperabilität setzen, werden als Gewinner hervorgehen, da sie in der Lage sein werden, Daten nahtlos auszutauschen und fundierte Entscheidungen zu treffen. Krankenhäuser, die hingegen in dieser Hinsicht hinterherhinken, könnten den Anschluss verlieren und ineffiziente Prozesse sowie fehleranfällige Datensilos aufrechterhalten.

Echtzeit-Analyse und künstliche Intelligenz

Die Fähigkeit, große Mengen an Daten in Echtzeit zu analysieren und darauf basierend fundierte Entscheidungen zu treffen, ist ein weiterer entscheidender Faktor. IT-Verantwortliche erwarten, dass das KIS der nächsten Generation leistungsstarke Analysetools und künstliche Intelligenz (KI) nutzt, um Diagnosen zu verbessern, Behandlungspläne zu optimieren und mögliche Komplikationen frühzeitig zu erkennen. Krankenhäuser, die in der Lage sind, diese Technologien effektiv einzusetzen, werden als Gewinner hervorgehen, da sie die Patientenversorgung verbessern und Kosten senken können. Krankenhäuser, die nicht in der Lage sind, solche Funktionen anzubieten, könnten als Verlierer angesehen werden, da sie möglicherweise ineffiziente und weniger präzise Behandlungen anbieten.

Mobilität und Zugriff auf Daten

In der heutigen digitalen Ära erwarten IT-Verantwortliche, dass das KIS der nächsten Generation eine hohe Mobilität und Zugänglichkeit bietet. Die Möglichkeit, von jedem Ort und über verschiedene Geräte auf Patientendaten zuzugreifen, ist von großer Bedeutung. Krankenhäuser, die mobile Anwendungen und cloudbasierte Lösungen bereitstellen, werden als Gewinner angesehen, da sie Flexibilität und Effizienz in der Patientenversorgung bieten können. Krankenhäuser, die hingegen an veralteten Systemen festhalten und keinen einfachen Zugriff auf Informationen ermöglichen, könnten den Anschluss verlieren und Patienten sowie medizinisches Personal frustrieren.

Chancen für Gewinner

Das KIS der nächsten Generation stellt IT-Verantwortliche in Krankenhäusern vor große Erwartungen. Krankenhäuser, die auf nahtlose Integration, Interoperabilität, Echtzeit-Analyse, künstliche Intelligenz, Mobilität und Zugänglichkeit setzen, haben die Chance, als Gewinner hervorzugehen. Diejenigen, die nicht in der Lage sind, diese Erwartungen zu erfüllen, könnten den Anschluss verlieren und mit ineffizienten Prozessen und mangelnder Wettbewerbsfähigkeit konfrontiert werden. Es liegt an den Krankenhäusern, die Chancen der nächsten Generation von KIS zu erkennen und sie strategisch zu nutzen, um die bestmögliche Patientenversorgung zu gewährleisten.

KIS der nächsten Generation und Lösungen der Industrie

Ein Krankenhausinformationssystem der nächsten Generation bezieht sich auf moderne Technologien und Lösungen, die in Krankenhäusern eingesetzt werden, um die Verwaltung von Patientendaten, den Arbeitsablauf im Krankenhaus und die Bereitstellung von medizinischen Dienstleistungen zu verbessern. Hier sind einige Lösungen und Trends in der Industrie:

1 Elektronische Patientenakten (EPA): KIS-Systeme ermöglichen die elektronische Erfassung und Speicherung von Patientendaten, einschließlich medizinischer Vorgeschichte, Diagnosen, Medikationen und Laborergebnissen. Dies verbessert die Genauigkeit und Zugänglichkeit von Patientendaten und ermöglicht einen nahtlosen Informationsaustausch zwischen verschiedenen Abteilungen und Fachkräften im Krankenhaus.

2 Klinische Entscheidungsunterstützungssysteme (CDSS): Diese Systeme nutzen medizinische Datenbanken und Algorithmen, um Ärzte und medizinisches Personal bei der Diagnosestellung und Behandlungsentscheidungen zu unterstützen. CDSS können Warnungen vor möglichen Medikamenteninteraktionen oder allergischen Reaktionen geben und evidenzbasierte Leitlinien liefern, um die Patientenversorgung zu optimieren.

3 Mobile Anwendungen und Patientenportale: Krankenhäuser setzen zunehmend auf mobile Anwendungen und Patientenportale, um den Patienten Zugang zu ihren eigenen Gesundheitsdaten zu ermöglichen. Durch diese Anwendungen können Patienten Termine vereinbaren, ihre Laborergebnisse einsehen, Medikamente nachbestellen und mit ihrem medizinischen Team kommunizieren.

4 Echtzeit-Ortungssysteme (RTLS): RTLS wird eingesetzt, um den Standort von medizinischen Geräten, Betten und Patienten im Krankenhaus zu verfolgen. Dies ermöglicht eine effiziente Ressourcenzuweisung, Vermeidung von Verlusten und verbessert die Patientensicherheit.

5 Telemedizinische Lösungen: Krankenhausinformationssysteme der nächsten Generation integrieren telemedizinische Lösungen, um die Fernüberwachung von Patienten, die telemedizinische Konsultation und den Austausch von medizinischen Informationen zu erleichtern. Dies ermöglicht eine verbesserte Zugänglichkeit der medizinischen Versorgung, insbesondere in ländlichen Gebieten oder bei Patienten mit eingeschränkter Mobilität.

6 Analytik und Künstliche Intelligenz (KI): Krankenhausinformationssysteme nutzen fortschrittliche Analytik-Tools und KI-Algorithmen, um große Datenmengen zu verarbeiten und wertvolle Erkenntnisse zu gewinnen. Dies kann bei der Identifizierung von Trends, der Verbesserung der Behandlungsergebnisse und der Effizienzsteigerung im Krankenhausbetrieb helfen.

Diese Lösungen der Industrie sind darauf ausgerichtet, die Qualität der Patientenversorgung zu verbessern, die Effizienz im Krankenhausmanagement zu steigern und die Patientenzufriedenheit zu erhöhen. Krankenhäuser arbeiten kontinuierlich daran, ihre IT-Systeme zu aktualisieren und auf die neuesten Entwicklungen in der Technologie einzugehen, um den sich ständig ändernden Anforderungen gerecht zu werden.



OT-Netze: Das unterschätzte Risiko für die IT-Sicherheit in Krankenhäusern

Im Schatten der immer moderneren IT-Infrastruktur eines Krankenhauses werden oft Operational Technology (OT)-Systeme betrieben, die auf Techniken aus den 80er und 90er Jahren basieren. Um die IT-Infrastruktur im Krankenhaus umfassend abzusichern und sensible Daten zu schützen, wird es in Zukunft notwendig sein, das OT-Netz zusätzlich zur klassischen Office-IT in den Fokus zu rücken. Von Dr. Christoph Saatjohann, Fraunhofer-Institut für Sichere Informationstechnologie SIT, Applied Cryptography and Medical IT Security (ACM)

Die Cyberangriffe, die in Lippstadt und Frankreich mit Verschlüsselungstrojanern durchgeführt wurden [1,2], haben gezeigt, wie anfällig die IT-Infrastruktur im Gesundheitswesen ist. Eine funktionierende IT-Infrastruktur ist für die digitale Medizin von großer Bedeutung. Ohne zentralen Server und Vernetzung der verschiedensten Systeme kann ein Großteil der normalen Arbeiten in einem Krankenhaus nicht mehr durchgeführt werden und im Ernstfall hat dies negative Auswirkungen auf die Patientenversorgung.

Die verstärkten Angriffe haben auch das Bewusstsein für die Gefahren im Bereich der IT-Sicherheit, insbesondere für die klassische IT-Infrastruktur im Gesundheitswesen erhöht. Viele IT-Sicherheits-Technologien wie Firewalls, Multi-Faktor-Authentifizierungen und dediziertes Administrations-Rechtemanagement werden bereits erfolgreich eingesetzt.

Doch im Schatten der immer moderneren IT-Infrastruktur eines Krankenhauses werden oft Operational Technology (OT)-Systeme betrieben, die auf Techniken aus den 80er und 90er Jahren basieren. Um die IT-Infrastruktur im Krankenhaus umfassend abzusichern und sensible Daten zu schützen, wird es in Zukunft notwendig sein, das OT-Netz zusätzlich zur klassischen Office-IT in den Fokus zu rücken.

Veraltete Protokolle und mangelnde Absicherung – Schwachstellen der derzeitigen OT-Systeme im Krankenhaus

Die Spezifikationen der gängigen Medizinprotokolle, DICOM zur Übertragung und Speicherung von radiologischen Daten und HL7 für den Austausch von medizinischen Daten, wurden in einer Zeit entwickelt, in der es nur direkt miteinander vernetzte Geräte und Systeme gab.

Die damalige medizinische Infrastruktur unterscheidet sich grundlegend von der heutigen digitalen Infrastruktur, mit weltweit über das Internet erreichbaren Systemen und lokaler Vernetzung über Funkprotokolle. DICOM und HL7 basieren auf den Angreifermodellen der 80er Jahre und demzufolge fehlen moderne Sicherheitstechnologien wie Authentisierung und Verschlüsselung. Um die Protokolle auf heutige Angreifermodelle anzupassen, gab es mehrere Protokollerweiterungen und Leitfäden zur sicheren Implementierung. Diese haben sich in der Praxis nicht durchgesetzt und so laufen die meisten DICOM und HL7 Verbindungen auch heute noch im Klartext ohne kryptographische Absicherung. Die OT-Systeme im Krankenhaus bieten damit vielschichtige Angriffsflächen.

Mit zunehmender Professionalisierung und einer besseren Absicherung der IT-Infrastruktur ist auch mit einer Adaption der Angreifenden zu rechnen. Schon heute werden Einrichtungen im Gesundheitswesen mit der sogenannten double-extortion, dem Abgreifen von privaten Daten, und der Drohung mit der Veröffentlichung, falls kein Lösegeld bezahlt wird, erpresst [3]. Ein erfolgreicher Angriff auf ein ungeschütztes Picture Archiving and Communication System (PACS) mittels DICOM Protokoll ist daher ein denkbares Angriffsmuster. Weitere fragile Systeme wie zentrale HL7-Kommunikationsserver welche mit verschiedenen, oft nicht miteinander kompatiblen Systemen, sprechen, sind mögliche Ziele für Cyberangriffe.

Unsere Forschungsergebnisse [4] haben gezeigt, dass man im Internet mehrere hundert bis tausende von außen erreichbaren medizinischen Schnittstellen, von DICOM über HL7 bis hin zu proprietären Plattformen findet. Mit der zunehmenden Digitalisierung besteht die Gefahr, dass die Anzahl der Schnittstellen stetig weiter steigt und die potenzielle Angriffsfläche mitwächst. Durch die Adaptierung und die steigende Zahl von digitalen, vernetzten Medizingeräten, wächst das Risiko für Betreibende von medizinischen Systemen, Opfer eines erfolgreichen Cyberangriffes auf die OT-Infrastruktur zu werden.

Anforderungen und Lösungen für das resiliente OT-Netz der Zukunft

Basierend auf den Forschungsergebnissen wurden kurzfristig umsetzbare Handlungsempfehlungen [5] für Krankenhäuser und Hersteller digitaler Medizintechnik formuliert. Erstes Ziel muss sein, die OT-Infrastruktur mit in die Risikobetrachtung einzubeziehen und entsprechend dem Stand der Technik abzusichern. In den Bereichen, wo gängige kryptographische Absicherungen fehlen, beispielweise bei der Nutzung von HL7, müssen ersatzweise andere IT-Sicherheitslösungen wie Netzwerksegmentierungen, Firewalls oder VPNs eingesetzt werden. Da kein System hundertprozentig abgesichert werden kann, muss das zweite Ziel sein, die kritische medizinische IT, welche

zur Aufrechterhaltung der Patientenversorgung unabdingbar ist, möglichst resilient aufzubauen. Im Falle eines erfolgreichen Cyberangriffes muss es schnell möglich sein, die kritischsten Systeme wieder nutzbar zu machen.

Dazu müssen Notfall-Prozeduren wie zum Beispiel der Inselbetrieb einzelner Netzsegmente erarbeitet und erprobt werden.

Weitere vielversprechende Ansätze werden derzeit im Forschungsprojekt MedMax [6] erforscht. Mittels Methoden des maschinellen Lernens werden krankenhausspezifische Angriffsmuster und Anomalien basierend auf datenschutzkonformen Telemetrie-Daten untersucht.

[1] <https://www.aerztezeitung.de/Politik/Hackerangriff-auf-Klinik-in-Lippstadt-418416.html>

[2] <https://www.derstandard.de/story/2000138462742/franzoesisches-krankenhaus-musste-wegen-cyberangriff-notfallpatienten-abweisen>

[3] <https://www.9news.com.au/national/medibank-hack-cyber-attackers-threaten-to-post-data-after-ransom-refusal/1fe1ef2e-ac48-4660-a5ff-f7fdda79b468>

[4] <https://www.golem.de/news/gesundheits-it-tut-mal-kurz-weh-2012-153097.html>

[5] <https://link.springer.com/article/10.1007/s11623-022-1603-x>

[6] <https://nerd2.nrw/forschungstandems/medmax/>



Dr. Christoph Saatjohann, Fraunhofer-Institut für Sichere Informationstechnologie SIT, Applied Cryptography and Medical IT Security (ACM)



KI und Analytics: Treiber für Cloud-Dienste in Krankenhäusern

Das Gesundheitswesen verändert sich zunehmend durch Technologien wie künstlicher Intelligenz (KI) und Datenanalyse. Krankenhäuser nutzen diese Tools, um die Behandlungsqualität zu verbessern, effizientere Prozesse zu schaffen und fundierte Entscheidungen zu treffen. Um jedoch das volle Potenzial von KI und Analytics auszuschöpfen, greifen immer mehr Krankenhäuser auf externe Cloud-Dienste zurück. Diese ermöglichen den Zugriff auf umfangreiche Rechenressourcen und eröffnen neue Möglichkeiten für die Analyse großer Mengen klinischer Daten. Dennoch stellen Fragen zur Rechenleistung, Datensicherheit und dem Schutz klinischer Daten vor amerikanischem Zugriff bedeutende Herausforderungen dar.

Die fortschreitende Entwicklung von KI und Analytics hat dazu geführt, dass Krankenhäuser in immer größerem Umfang auf externe Cloud-Dienste angewiesen sind. Die Verarbeitung und Analyse großer Mengen klinischer Daten erfordert eine erhebliche Rechenleistung, die über die internen Kapazitäten der Krankenhaus-IT hinausgeht. Externe Cloud-Anbieter können diese Nachfrage bedienen, indem sie skalierbare Infrastrukturen bereitstellen, die es den Krankenhäusern ermöglichen, ihre Daten effizient zu verarbeiten und wertvolle Einblicke zu gewinnen. Die Nutzung externer Cloud-Dienste eröffnet auch kleinen und mittleren Krankenhäusern Zugang zu hochentwickelten Analysetools, die sie sonst möglicherweise nicht erschwingen könnten.

Digitalisierung contra Kosten

Schon heute nutzen viele Häuser Telekonsile, um sich mit Fachkollegen zu besprechen und zusätzliche Expertise einzuholen. Lehrkrankenhäuser streamen Operationen live über das Internet in Hörsäle, digitale Gesundheits-Apps (DiGAs) unterstützen dabei, chronische Erkrankungen zu managen. Auch die elektronische Patientenakte (ePA) wird für Ärzte und Kliniken ebenso wie für Krankenversicherungen in Zukunft immer wichtiger. Die Unternehmen und ihre IT-Service-Provider möchten die Entwicklung digitaler Angebote vorantreiben und neue Technologien nutzen, um ihren Versicherten und Patienten die bestmögliche Behandlung zu bieten, zum Beispiel mithilfe von künstlicher Intelligenz oder Telemedizin über das Internet.



Aber die IT-Budgets der Häuser stagnieren oder verringern sich seit Jahren. Schon grundlegende Infrastrukturtechnik und IT-Systeme wie ein integriertes SAP ERP oder ein Krankenhaus Management System (KIS) On-Premises aufzubauen, ist für die meisten Betreiber zu teuer, zu aufwendig zu managen und zu sichern. Zudem fehlt es den IT-Abteilungen an Personal und Fachwissen.

Technologien wie Cloud Computing, KI und Big Data können die Gesundheitsversorgung sprunghaft verbessern. Trotz der offensichtlichen Vorteile gibt es jedoch Herausforderungen bei der Nutzung externer Cloud-Dienste im Gesundheitswesen. Eine zentrale Frage ist die Rechenleistung, insbesondere bei komplexen KI-basierten Analysen.

Krankenhäuser benötigen ausreichende Kapazitäten, um die Algorithmen schnell und effizient ausführen zu können. Eine unzureichende Rechenleistung kann zu Verzögerungen führen und die Effektivität der Analyse beeinträchtigen. Daher ist es wichtig, dass Krankenhäuser bei der Auswahl eines Cloud-Anbieters sicherstellen, dass dieser über die erforderliche Infrastruktur verfügt, um ihre spezifischen Anforderungen zu erfüllen.

Ein weiteres wesentliches Anliegen ist die Sicherheit sensibler klinischer Daten in der externen Cloud. Krankenhäuser sind verpflichtet, die Vertraulichkeit und Integrität dieser Daten zu gewährleisten. Eine solide IT-Sicherheitsstrategie ist unerlässlich, um die Risiken von Datenlecks, unbefugtem Zugriff und potenziellen Angriffen zu minimieren. Krankenhäuser müssen sicherstellen, dass der Cloud-Anbieter angemessene Sicherheitsmaßnahmen implementiert hat, wie zum Beispiel starke Verschlüsselungstechniken, Zugriffskontrollen und regelmäßige Sicherheitsaudits. Eine transparente Kommunikation zwischen Krankenhaus und Cloud-Anbieter ist entscheidend, um sicherzustellen, dass alle Parteien die Verantwortlichkeiten und Sicherheitsstandards verstehen und einhalten.

Schutz klinischer Daten

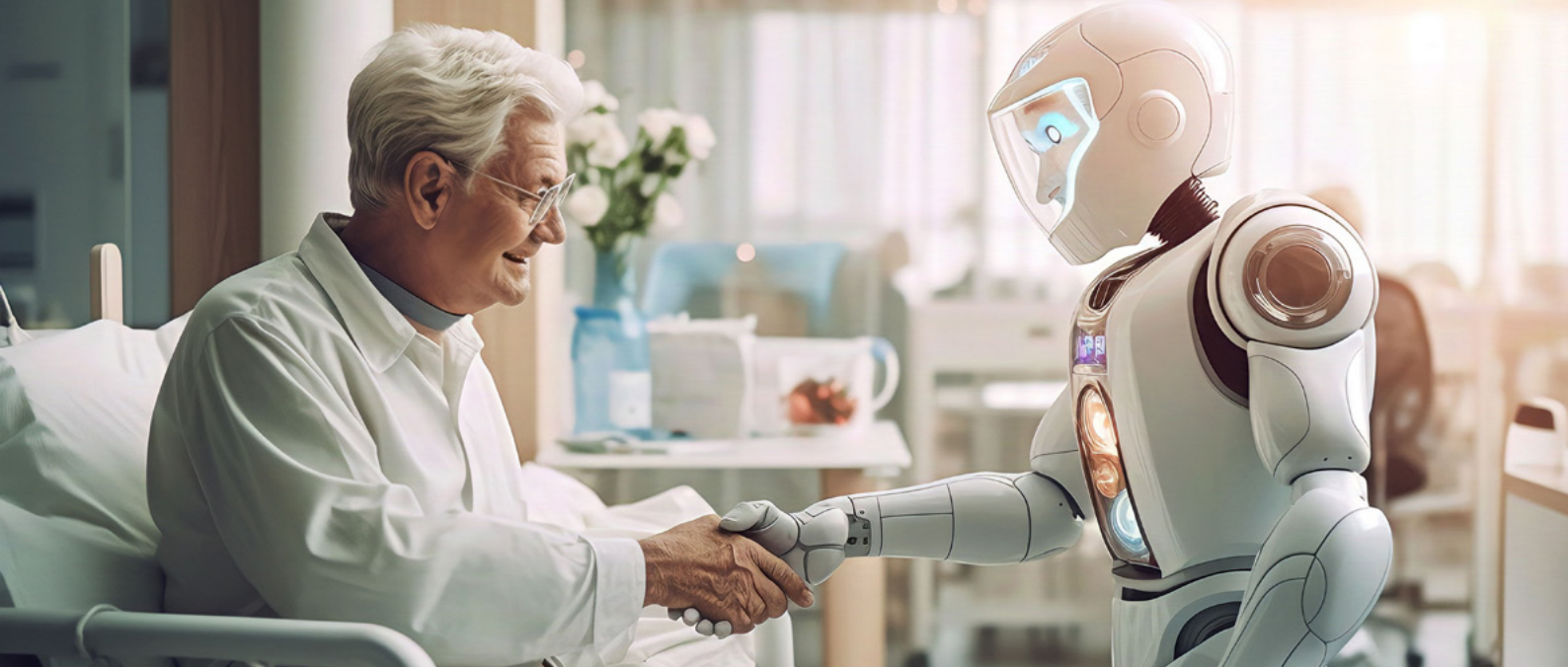
Krankenhäuser und mitwirkende Personen stehen stets vor einem Dilemma: Die Daten, mit denen sie tagtäglich umgehen, gehören zu den persönlichsten Informationen eines Menschen. Sie müssen stets bestmöglich geschützt und natürlich gemäß der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) verarbeitet

und gespeichert sein. So wird das Sammeln und Verarbeiten sensibler Informationen zum Spagat und manchmal zum Verhängnis: Unternehmen brauchen die Cloud, aber die Regulierungen und Gesetze für Berufsgeheimnisträger sind streng – und bei einem Verstoß oder Datenleck drohen Bußgelder oder sogar Freiheitsentzug.

Eine spezifische Herausforderung im Zusammenhang mit externen Cloud-Diensten betrifft den Schutz klinischer Daten vor amerikanischem Zugriff. Die meisten großen Cloud-Anbieter haben ihren Sitz in den USA, und dies wirft Bedenken hinsichtlich des Zugriffs der US-Behörden auf diese Daten aufgrund rechtlicher Bestimmungen wie dem CLOUD Act. Für Krankenhäuser außerhalb der USA kann dies eine erhebliche Hürde darstellen, da der Schutz der Privatsphäre und die Einhaltung der geltenden Vorschriften gewährleistet sein müssen. Es ist wichtig, dass Krankenhäuser in solchen Fällen eine sorgfältige Prüfung der Rechtslage durchführen und möglicherweise nach alternativen Cloud-Anbietern suchen, die ihre Daten in Ländern mit strengeren Datenschutzgesetzen speichern.

Trotz dieser Herausforderungen bieten KI und Analytics in Verbindung mit externen Cloud-Diensten enorme Chancen für Krankenhäuser. Durch die Auslagerung von Rechenleistung und Analysefunktionen können sie bessere medizinische Entscheidungen treffen, die Patientenversorgung optimieren und den Behandlungsverlauf verbessern. Die richtige Auswahl eines zuverlässigen und vertrauenswürdigen Cloud-Anbieters, der über ausreichende Rechenleistung und starke Sicherheitsmaßnahmen verfügt, ist dabei von entscheidender Bedeutung.

KI und Analytics als Treiber für externe Cloud-Dienste im Gesundheitswesen werden immer wichtiger. Die Nutzung dieser Technologien erfordert jedoch die Bewältigung verschiedener Herausforderungen wie ausreichender Rechenleistung, stabiler IT-Sicherheit und dem Schutz klinischer Daten vor unbefugtem Zugriff. Krankenhäuser müssen sorgfältig abwägen, welche Cloud-Dienste sie nutzen und sicherstellen, dass ihre Daten angemessen geschützt und rechtlichen Bestimmungen entsprechen. Mit den richtigen Vorsichtsmaßnahmen können KI und Analytics Krankenhäuser dabei unterstützen, die Patientenversorgung zu verbessern und die medizinische Forschung voranzutreiben.



KI-basierte Lösungen in Pflegeeinrichtungen: Integration, Interoperabilität und Use Cases

Pflegeheime stehen unter hohem Erwartungsdruck bei Qualität der Pflege und Sicherheit der Bewohner. Gleichzeitig sind Personalmangel und hohe Fluktuation eine große Herausforderung für Management und Betreiber. Digitale Systeme, die sich nahtlos in den Alltag integrieren lassen, können dazu beitragen, Personal zu entlasten und gleichzeitig die Pflegequalität zu steigern. PflegerInnen stehen dem Einsatz digitaler Systeme positiv gegenüber. Sie sind bereit, diese Techniken in ihren Arbeitsalltag zu integrieren. In Deutschland gibt es verschiedene Förderprogramme und Initiativen, die sich mit KI in der Pflege beschäftigen.

Durch den gezielten Einsatz von digitalen Hilfsmitteln werden Personalkapazitäten eingespart, die an anderer Stelle für die menschliche Pflege besser eingesetzt werden können. Was langfristig noch wichtiger ist: Digitale Lösungen können helfen, die Zufriedenheit beim Pflegepersonal zu steigern und dadurch die Fluktuation zu reduzieren. Auch die pflegebedürftigen Menschen profitieren von der Entlastung ihrer BetreuerInnen durch KI-gesteuerte Technologie. Die Integration digitaler KI-basierter Lösungen in Pflegeeinrichtungen kann Pflegeheime unter Druck unterstützen, Engpässe zu managen.

1 Überwachungssysteme: KI kann in Überwachungssystemen eingesetzt werden, um die Sicherheit der Bewohner zu verbessern. Beispielsweise können Kameras mit KI-Algorithmen ausgestattet werden, um Stürze zu erkennen oder ungewöhnliches Verhalten zu identifizieren.

2 Gesundheitsüberwachung: KI kann verwendet werden, um Gesundheitsdaten der Bewohner zu überwachen und frühzeitig Anomalien zu erkennen. Wearable-Geräte wie Fitness-Tracker können Informationen wie Herzfrequenz, Blutdruck und Schlafmuster sammeln und analysieren, um Gesundheitsprobleme frühzeitig zu erkennen.

3 Medikamentenmanagement: KI kann bei der Verwaltung von Medikamenten helfen, indem es Erinnerungen und Benachrichtigungen für die Bewohner und das Pflegepersonal bereitstellt. Es kann auch dazu beitragen, potenzielle Wechselwirkungen zwischen Medikamenten zu identifizieren und Fehler bei der Medikamentengabe zu reduzieren.

Personalplanung: KI kann bei der Optimierung der Personalplanung unterstützen, indem es historische Daten und Prognosemodelle verwendet, um den Bedarf an Pflegekräften vorherzusagen. Dies kann helfen, Engpässe zu vermeiden und eine effizientere Einsatzplanung zu ermöglichen.

Kommunikation und Interaktion: KI-gesteuerte Chatbots können Bewohnern helfen, Fragen zu beantworten, Informationen bereitzustellen und bei einfachen Anliegen zu unterstützen. Sie können auch als Begleiter für Bewohner dienen, indem sie Gespräche führen, Spiele spielen oder Erinnerungen bereitstellen.

Bei der Integration von KI in Pflegeeinrichtungen sollten jedoch auch ethische und datenschutzrechtliche Aspekte berücksichtigt werden. Der Schutz der Privatsphäre und die Gewährleistung der Sicherheit sensibler Gesundheitsdaten sollten oberste Priorität haben.

Interoperabilität von KI-basierte Lösungen für Pflegeeinrichtungen

Die Interoperabilität von KI-basierten Lösungen für Pflegeeinrichtungen bezieht sich auf die Fähigkeit verschiedener KI-Systeme, nahtlos miteinander zu kommunizieren und zusammenzuarbeiten. Dies ist besonders wichtig, um den Informationsaustausch und die Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen KI-Systemen zu ermöglichen, die in einer Pflegeeinrichtung eingesetzt werden.

Interoperabilität kann auf verschiedenen Ebenen stattfinden, einschließlich der Dateninteroperabilität, der Schnittstelleninteroperabilität und der semantischen Interoperabilität.

Dateninteroperabilität: KI-Systeme in Pflegeeinrichtungen generieren und verarbeiten eine große Menge an Daten. Um eine effektive Zusammenarbeit zu ermöglichen, müssen diese Systeme in der Lage sein, Daten auszutauschen und zu verstehen. Dies erfordert gemeinsame Standards für die Datenformatierung, Datenaustauschprotokolle und Datenschutzrichtlinien.

Schnittstelleninteroperabilität: Die verschiedenen KI-Systeme sollten in der Lage sein, über standardisierte Schnittstellen miteinander zu kommunizieren. Dies ermöglicht den Austausch von Informationen und Befehlen zwischen den Systemen. Einheitliche Schnittstellenstandards erleichtern die Integration und den Austausch von Daten zwischen den Systemen.

Semantische Interoperabilität: Damit die KI-Systeme effektiv zusammenarbeiten können, müssen sie eine gemeinsame Semantik verwenden. Das bedeutet, dass sie ein gemeinsames Verständnis der Bedeutung von Daten und Befehlen haben sollten. Dies kann durch die Verwendung von gemeinsamen Ontologien, Klassifikationssystemen und Terminologiestandards erreicht werden.

Die Förderung der Interoperabilität von KI-basierten Lösungen in Pflegeeinrichtungen bietet eine Reihe von Vorteilen. Sie ermöglicht den Pflegekräften einen nahtlosen Zugriff auf relevante Informationen und verbessert die Effizienz der Arbeitsabläufe. Darüber hinaus kann die Interoperabilität die Qualität der Pflege verbessern, indem sie die Zusammenarbeit und den Informationsaustausch zwischen den verschiedenen KI-Systemen fördert. Allerdings gibt es auch Herausforderungen bei der Umsetzung der Interoperabilität, wie zum Beispiel unterschiedliche technische Standards, Datenschutzbedenken und komplexe Systemintegration. Es ist wichtig, diese Herausforderungen zu berücksichtigen und gemeinsame Standards und Best Practices zu entwickeln, um die Interoperabilität von KI-basierten Lösungen in Pflegeeinrichtungen zu fördern.

Beispiele von KI-basierten Lösungen für Pflegeeinrichtungen

Es gibt verschiedene KI-basierte Lösungen, die in Pflegeeinrichtungen eingesetzt werden können, um den Pflegeprozess zu unterstützen und die Effizienz zu verbessern. Es ist ratsam, Fachleute wie IT-Experten, Datenschutzbeauftragte und Pflegefachkräfte in den Integrationsprozess einzubeziehen, um sicherzustellen, dass die implementierten Lösungen den Bedürfnissen der Bewohner und des Pflegepersonals entsprechen und den bestmöglichen Nutzen bieten.

1 Überwachungssysteme: KI kann verwendet werden, um Überwachungssysteme in Pflegeeinrichtungen zu implementieren. Zum Beispiel können Kameras mit Bilderkennungsalgorithmen ausgestattet werden, um Stürze oder ungewöhnliches Verhalten von Bewohnern zu erkennen und das Pflegepersonal darüber zu informieren.

2 Robotik und Automatisierung: Roboter können in Pflegeeinrichtungen eingesetzt werden, um Aufgaben wie das Transportieren von Gegenständen, das Reinigen von Räumen oder das Unterstützen von Bewohnern bei bestimmten Aktivitäten zu übernehmen. KI ermöglicht es den Robotern, menschenähnliche Bewegungen auszuführen und mit den Bewohnern zu interagieren.

3 Medizinische Diagnose: KI kann bei der medizinischen Diagnose und Behandlung von Bewohnern unterstützen. Zum Beispiel können Bilderkennungsalgorithmen eingesetzt werden, um radiologische Bilder zu analysieren und Anomalien oder Krankheiten zu erkennen. KI kann auch bei der Auswertung von medizinischen Tests und der Vorhersage von Behandlungsergebnissen helfen.

4 Personalplanung: KI kann bei der Personalplanung in Pflegeeinrichtungen helfen, indem sie Daten wie Bewohnerzahlen, Pflegebedarf und Mitarbeiterverfügbarkeit analysiert. Basierend auf diesen Daten kann KI Vorschläge für optimale Personalressourcen machen und das Pflegepersonal bei der effizienten Planung unterstützen.

5 Stimmungsanalyse: KI kann eingesetzt werden, um die Stimmung und das Wohlbefinden der Bewohner zu analysieren. Zum Beispiel können Textanalysealgorithmen verwendet werden, um soziale Medien oder andere digitale Kommunikationsmittel auf Anzeichen von Depressionen oder emotionalen Belastungen zu überwachen.

6 Patientenüberwachung: KI kann zur kontinuierlichen Überwachung von Vitalparametern eingesetzt werden. Wearable-Geräte oder Sensoren im Umfeld der Bewohner können Daten wie Herzfrequenz, Blutdruck oder Sauerstoffsättigung sammeln und an KI-Systeme senden, die Anomalien erkennen und das Pflegepersonal bei der rechtzeitigen Intervention unterstützen.

Diese Beispiele zeigen, wie KI-basierte Lösungen in Pflegeeinrichtungen eingesetzt werden können, um die Qualität der Pflege zu verbessern, die Sicherheit der Bewohner zu erhöhen und das Pflegepersonal zu entlasten. Es ist jedoch wichtig zu beachten, dass der Einsatz von KI in der Pflege ethische und datenschutzrechtliche Aspekte berücksichtigen muss, um die Privatsphäre und Würde der Bewohner zu wahren.

Laut Umfrage aus März 2023 stehen PflegerInnen dem Einsatz digitaler Systeme positiv gegenüber. Mehr als 96 % der Befragten sind der Überzeugung, dass diese Hilfsmittel in Zukunft eine wichtige oder sogar sehr wichtige Rolle in ihrem Arbeitsalltag spielen werden. 94 % sind gerne bereit, diese Techniken in ihren Arbeitsalltag zu integrieren.

Förderung von Pflegeeinrichtungen mit KI-basierten Lösungen in Deutschland

Die Förderung von Pflegeeinrichtungen mit KI-basierten Lösungen in Deutschland ist ein aktuelles Thema, da Künstliche Intelligenz (KI) das Potenzial hat, die Pflegebranche zu unterstützen und effizientere und qualitativ hochwertigere Dienstleistungen zu ermöglichen. Es gibt verschiedene Möglichkeiten der Förderung auf nationaler und regionaler Ebene. Auf nationaler Ebene gibt es in Deutschland verschiedene Förderprogramme und Initiativen, die sich mit KI in der Pflege beschäftigen. Ein Beispiel ist das Programm "Innovationswettbewerbe für Digitale Medien in der beruflichen Bildung" des

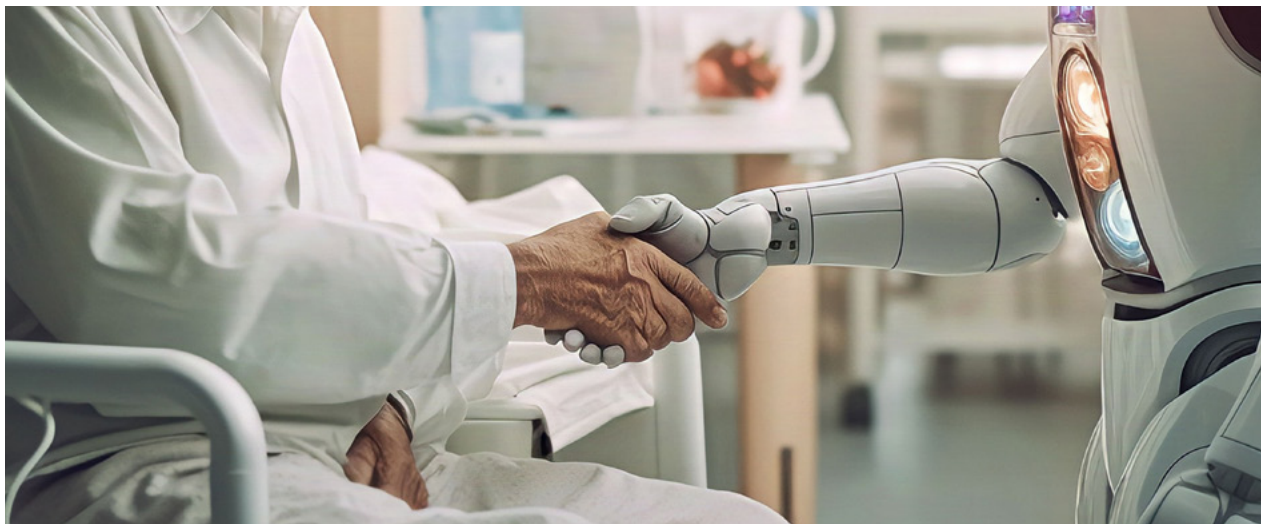
Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). In diesem Programm werden Projekte gefördert, die innovative digitale Lösungen, einschließlich KI-Anwendungen, für die Pflege entwickeln.

Darüber hinaus unterstützt das BMBF auch den Aufbau von KI-Kompetenzzentren und -netzwerken, die den Wissenstransfer und die Zusammenarbeit zwischen Forschungseinrichtungen, Unternehmen und Pflegeeinrichtungen fördern. Diese Zentren bieten Schulungen, Beratung und Unterstützung bei der Entwicklung und Implementierung von KI-Lösungen in der Pflege.

Auf regionaler Ebene fördern auch Länder und Kommunen KI-Anwendungen in der Pflege. Zum Beispiel haben einige Bundesländer eigene Förderprogramme, um innovative Projekte im Gesundheits- und Pflegebereich zu unterstützen. Auch kommunale Fördermittel können genutzt werden, um den Einsatz von KI in Pflegeeinrichtungen voranzutreiben.

Die konkreten Fördermöglichkeiten und -bedingungen können je nach Programm und Institution variieren. Pflegeeinrichtungen können sich über entsprechende Förderprogramme informieren und Anträge stellen, um finanzielle Unterstützung für KI-Projekte zu erhalten. Es ist ratsam, sich mit den örtlichen Behörden, Forschungseinrichtungen und relevanten Organisationen in Verbindung zu setzen, um über aktuelle Fördermöglichkeiten informiert zu sein.

Es ist anzumerken, dass die Förderung von KI in der Pflege nicht nur finanzieller Natur ist. Es gibt auch viele Initiativen und Netzwerke, die den Austausch von Erfahrungen und Best Practices fördern sowie Schulungen und Fortbildungen im Bereich KI und Pflege anbieten. Durch solche Maßnahmen wird das Bewusstsein für die Potenziale und Herausforderungen von KI in der Pflege geschärft und der Wissenstransfer gefördert.





KI im Gesundheitswesen aus datenschutzrechtlicher Perspektive

In der digitalen Transformation nimmt der Einsatz Künstlicher Intelligenz (KI) einen wichtigen Platz ein. Ihre Veränderungspotentiale hat auch die Gesundheitsbranche für sich entdeckt – sie kann nicht nur in der Forschung, Diagnostik und Therapie eingesetzt werden, sondern auch das Klinikpersonal bei der Bewältigung des hohen Verwaltungsaufwandes entlasten. Mit den neuen Möglichkeiten und Erleichterungen, die die KI im Rahmen der Digitalisierung des Gesundheitswesens bietet, sind zugleich mit Blick auf den Datenschutz eine Reihe rechtlicher Herausforderungen und regulatorischer Fragen zu bedenken. Von Kathrin Schürmann, Technologiekanzlei SCHÜRMAN ROSENTHAL DREYER Rechtsanwälte

Lernende Computer zur Unterstützung medizinischen Personals

Wenngleich eine trennscharfe Definition von KI kaum möglich ist, handelt es sich vereinfacht gesagt um maschinenbasierte Systeme, die lernfähig sind, mit unterschiedlichen Autonomieggraden arbeiten, Vorhersagen und Entscheidungen oder Empfehlungen erzeugen können. Ziel ihres Einsatzes im Gesundheitswesen ist es dabei nicht – wie oftmals befürchtet –, Ärzte und Ärztinnen bei komplexen Entscheidungen zu ersetzen (sog.

Arztvorbehalt). Vielmehr geht es darum, KI als assistierendes System smart einzusetzen. Die Einsatzmöglichkeiten von KI sind hierbei schier unbegrenzt. So helfen Operationsroboter zum Beispiel schon seit geraumer Zeit mit automatisierten Kamera- und Messinstrumenten die Präzision und Sicherheit der Bewegungen eines Operateurs zu verbessern. Außerdem kann KI medizinisches Personal entlasten, indem beispielsweise Krankenakten computergetrieben erstellt werden.

Automatisierte Entscheidungsfindung und Gesundheitsdaten – besondere Datenschutzerfordernungen

Die Vorteile des Einsatzes von KI beruhen auf der Verarbeitung großer Datenmengen („Big Data“). Hierunter fallen auch personenbezogene Daten, deren Verarbeitung sich nach den Vorschriften der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) und des Bundesdatenschutzgesetzes (BDSG) richtet. Die Umsetzung dieser gesetzlichen Regularien wird bei der Anwendung von KI im Gesundheitssektor dadurch erschwert, dass an automatisierten Datenverarbeitungen von Gesundheitsdaten erhöhte Anforderungen gestellt werden: Denn Gesundheitsdaten gelten als besondere Kategorien personenbezogener Daten, deren Verarbeitung nur in bestimmten Fällen zulässig ist (vgl. Art. 9 DSGVO). Automatisierte Entscheidungsfindungen, wie sie bei der Anwendung von KI oftmals zum Einsatz kommen, sind ihrerseits gem. Art. 22 DSGVO besonderen Anforderungen unterworfen. Diese sensible Kombination macht es erforderlich, dass für die Verarbeitung von Gesundheitsdaten im Rahmen automatisierter Entscheidungen entweder ein erhebliches Interesse des Verantwortlichen oder eine ausdrückliche Einwilligung der betroffenen Person vorliegt.

Mit passenden Lösungen zum datenschutzkonformen Einsatz von KI

Der Einsatz von KI dient häufig dazu, Erkenntnisse zu gewinnen, die aus Folgeverarbeitungen herrühren. Diese Eigenschaft birgt Konfliktpotenzial mit dem Datenschutzrecht. Personenbezogene Daten dürfen nach Art. 5 Abs. 1 lit. b DSGVO nur im Rahmen vor der Verarbeitung festgelegter, eindeutiger und legitimer Zwecke verarbeitet werden. Jede darüber hinausgehende Verarbeitung bedarf einer separaten Rechtsgrundlage. Dies wird virulent, wenn personenbezogene Daten im Anschluss an die ursprüngliche Verarbeitung als Trainingsdaten der KI weiterverarbeitet werden. In dieser Konstellation liegt eine Zweckänderung vor, die nur in sehr engen Grenzen gestattet ist. Aus diesem Grund bedarf es bereits vor der Eingabe von Daten in die KI einer präzisen Festlegung des Verarbeitungszwecks. Selbstlernende Algorithmen zeichnen sich aber dadurch aus, dass die Zwecke der Verarbeitung sich parallel zur Weiterentwicklung des KI-Systems dynamisch verändern. Diese autonomen, adaptiven Änderungen der KI sind kaum vorhersehbar. Das ist der Grund, weshalb die Verarbeitungszwecke nicht vor Beginn der Datenverarbeitung festgelegt werden können. Dies ist ein großes Spannungsfeld zwischen KI und Datenschutz. Würde man die Zweckänderungen als unzulässig ansehen, könnte ein KI-System nicht mehr autonom und adaptiv arbeiten und wäre seiner Effektivität beraubt.

Doch mit den richtigen Lösungsansätzen lässt sich der Verarbeitungsprozess datenschutzkonform ausgestalten: Ein wesentliches Instrument hierbei ist beispielsweise die Implementierung von technischen und organisatorischen Maßnah-

men (TOM). Im Besonderen spielen Anonymisierungskonzepte eine bedeutende Rolle. Sie erlauben es, die Daten ohne Einschränkungen der DSGVO und des BDSG zu verarbeiten. Denkbar ist auch die Pseudonymisierung von Daten, um die Identifizierung der betroffenen Person und den Umgang mit Betroffenenanfragen zu vereinfachen (vgl. Art. 11 Abs. 2 DSGVO). Wird kein eigenes KI-System verwendet, sollte bei der Auswahl des externen Dienstleisters darauf geachtet werden, dass dieser die TOM gewährleisten kann und ein Auftragsverarbeitungsvertrag (AVV) mit den entsprechenden Mindestanforderungen aus Art. 28 DSGVO geschlossen wird. Im Falle einer Drittlandsübermittlung sollten zusätzlich geeignete Garantien gemäß Art. 46 DSGVO sichergestellt werden (Vorliegen eines Angemessenheitsbeschlusses für die Übermittlung personenbezogener Daten oder Abschluss von Standardvertragsklauseln (SCC) und ggf. Durchführung eines Transfer Impact Assessments (TIA)).

Fazit

KI ist ein echter Gewinn für den Gesundheitssektor und die medizinische Versorgung. Ihr Einsatz lässt sich mit den geeigneten Instrumenten datenschutzkonform ausgestalten. Sich über den rechtskonformen Einsatz Gedanken zu machen ist jetzt vor allem deshalb besonders wichtig, weil durch nationale und europäische Regulierungsvorhaben, wie z. B. dem European Health Data Space - „EHDS“, der Zugang zu Gesundheitsdaten ausgeweitet werden soll. Dadurch würde der Anwendungsbereich für KI im Gesundheitswesen nochmals breiter.

Daneben werden auch andere europäische Regulierungsvorhaben wie die KI-Verordnung und der AI Liability-Act einen großen Einfluss auf die rechtskonforme Gestaltung und Nutzung von KI-Systemen haben.



Kathrin Schürmann ist Partnerin der Technologiekanzlei SCHÜRMAN ROSENTHAL DREYER Rechtsanwälte und spezialisiert auf das IT- und Datenschutzrecht. Ein Fokus ihrer beratenden Tätigkeit liegt in den Bereichen Digital Business, Technologie und Medien. Als Datenschutzexpertin betreut sie u.a. große Digitalprojekte im Gesundheitsbereich.



AI Act: KI-Anwendungen, Risikoklassen, Konformitätsbewertungen

Der AI Act ist ein Vorschlag für eine EU-Verordnung zur Regulierung von Künstlicher Intelligenz (KI oder AI).

Er enthält verschiedene Bestimmungen und Anforderungen für KI-Anwendungen, um das Risiko von KI-Fehlverhalten zu verringern und den Schutz der Grundrechte und des Datenschutzes zu gewährleisten.

Dass der AI Act KI-Anwendungen risikobasiert regulieren soll, ist weitgehend Konsens. Doch wie, wenn bei 40 Prozent der bestehenden Anwendungen offenbar noch unklar ist, welcher Risikoklasse sie zuzuordnen sind.

Die Verantwortung, dies zu entscheiden, läge nach aktuellem Verhandlungsstand bei den Unternehmen – was zu Rechtsunsicherheit und viel Kritik führt. Und auch bei den Konformitätsbewertungen, mit denen sichergestellt werden soll, dass Hochrisiko-Systeme den Anforderungen der Verordnung entsprechen, ist noch weitgehend ungeläutert, was die Entwickler in Eigenregie machen sollen, und wo unabhängige Zulassungsstellen eingesetzt werden.

Gemäß dem AI Act werden KI-Anwendungen in verschiedene Risikoklassen eingeteilt, um die Art der Regulierung und der erforderlichen Konformitätsbewertungen festzulegen. Es gibt drei Risikoklassen:

Niedriges Risiko: KI-Anwendungen mit einem minimalen Risiko für die Rechte und Freiheiten der Menschen. Sie unterliegen keiner vorherigen Konformitätsbewertung und können ohne spezifische behördliche Aufsicht verwendet werden.

Begrenztes Risiko: KI-Anwendungen, die bestimmte Risiken bergen, aber keine grundlegenden Rechte und Freiheiten gefährden. Sie müssen einer Konformitätsbewertung unterzogen werden, bevor sie auf den Markt gebracht oder verwendet werden können. Die Bewertung erfolgt in Form einer Selbstzertifizierung durch den Anbieter oder gegebenenfalls durch eine externe Zertifizierungsstelle.

Hohes Risiko: KI-Anwendungen, die ein erhebliches Risiko für grundlegende Rechte und Freiheiten darstellen, wie z. B. biometrische Identifizierung, kritische Infrastrukturen, Bildung und Arbeitsplatzmanagement. Diese KI-Anwendungen unterliegen einer strengen Konformitätsbewertung durch eine unabhängige Zertifizierungsstelle. Die Bewertung umfasst eine Prüfung der Konformität mit den technischen Anforderungen und ethischen Grundsätzen des AI Act.



Die Konformitätsbewertungen zielen darauf ab, sicherzustellen, dass KI-Anwendungen bestimmten Standards und Vorschriften entsprechen. Sie umfassen technische Anforderungen, ethische Grundsätze, Risikobewertungen, Datentransparenz, menschliche Überwachung und die Einhaltung von Datenschutzbestimmungen.

AI-Zertifizierungsstellen und Konformitätsbewertungen

Die zunehmende Verbreitung von KI erfordert Prüfmethode, die Garantien für die Vertrauenswürdigkeit geben und die es ermöglichen, die entstehenden KI-Standards und KI-Regulierungsbemühungen, zum Beispiel den European AI Act, zu operationalisieren. Die Prüfung von KI-Systemen ist ein komplexes Unterfangen, da entlang des KI-Lebenszyklus zahlreiche Aspekte berücksichtigt werden müssen, die multidisziplinäre Ansätze erfordern. KI-Prüfmethode und -Werkzeuge sind in vielen Fällen Gegenstand der Forschung und noch nicht praktisch anwendbar. Bei der Zertifizierung von Künstlicher Intelligenz gibt es verschiedene Konformitätsbewertungen und bekannte Zertifizierungsstellen, die dies übernehmen können. IEEE: Das Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) bietet die "Ethically Aligned Design" (EAD) Zertifizierung an, die auf ethischen Grundsätzen für KI basiert. Die EAD-Zertifizierung soll sicherstellen, dass KI-Systeme ethisch entwickelt, implementiert und verwendet werden.

ISO: Die International Organization for Standardization (ISO) hat die Norm ISO/IEC 27018 für den Datenschutz in der Cloud entwickelt, die auch für KI-Systeme relevant sein kann. Die ISO/IEC 27018 stellt Anforderungen an den Schutz personenbezogener Daten in der Cloud-Umgebung.

AI4EU: Das AI4EU-Projekt der Europäischen Kommission arbeitet an der Entwicklung einer europäischen KI-Zertifizierung. Das Projekt hat das Ziel, eine Zertifizierungsstruktur zu schaffen, die auf europäischen Werten und ethischen Prinzipien basiert.

Trusted AI: Trusted AI ist ein Rahmenwerk für die Konformitätsbewertung von KI, das von der Europäischen Kommission entwickelt wurde. Es legt Anforderungen für Transparenz, Fairness, Robustheit und Verantwortlichkeit von KI-Systemen fest.

AI Trustmark: Das AI Trustmark ist ein von der AI Foundation entwickeltes Zertifizierungsprogramm. Es bewertet die ethische und verantwortungsvolle Nutzung von KI-Technologien und vergibt ein Trustmark-Zertifikat für KI-Anwendungen, die bestimmte Kriterien erfüllen.

Für eine umfassende Bestandsaufnahme der Auditierbarkeit von KI-Systemen in verschiedenen Anwendungsfällen und den Fortschritt im Laufe der Zeit zu verfolgen, empfehlen BSI, Fraunhofer HHI und TÜV-Verband die Verwendung der "Certification Readiness Matrix" (CRM).

Die Zertifizierungsstellen und Rahmenwerke dienen dazu, KI-Systeme auf ihre Konformität mit ethischen, datenschutzrechtlichen und verantwortungsvollen Prinzipien zu überprüfen und gegebenenfalls Zertifikate auszustellen. Es ist wichtig zu beachten, dass die Verfügbarkeit und die Anforderungen der Zertifizierungen je nach Region variieren können. Der AI Act befindet sich derzeit im Gesetzgebungsprozess der Europäischen Union und könnte in den kommenden Jahren in Kraft treten. Es ist jedoch wichtig anzumerken, dass die genauen Bestimmungen und Anforderungen des AI Act sich im Laufe des Gesetzgebungsprozesses noch ändern könnten.



Metriken: Leistung und Nutzen der KI-Systeme bewerten und steigern

Metriken für KI-basierte Lösungen in Pflegeeinrichtungen spielen eine immer wichtigere Rolle, da der Einsatz von künstlicher Intelligenz das Potenzial hat, die Qualität der Pflege zu verbessern und die Effizienz der Abläufe zu steigern. Diese Metriken dienen als Bewertungsinstrumente, um den Erfolg und den Nutzen solcher Lösungen zu messen. Im Fokus stehen einige relevante Metriken sowie aktuelle Beispiele für KI-basierte Lösungen in Pflegeeinrichtungen.

Eine wichtige Metrik ist die Reduzierung von medizinischen Fehlern. KI-Systeme können in der Lage sein, medizinische Daten zu analysieren und frühzeitig potenzielle Probleme zu erkennen, wie beispielsweise Anzeichen von Infektionen oder Medikamentenwechselwirkungen. Durch die Überwachung von Patientendaten in Echtzeit können KI-Systeme Alarmlösungen auslösen, wenn bestimmte kritische Werte überschritten werden, was zu einer schnelleren Reaktion des Pflegepersonals führt. Ein Beispiel für eine solche Lösung ist ein KI-gestütztes Überwachungssystem, das Vitalparameter wie Herzfrequenz, Blutdruck und Sauerstoffsättigung überwacht und bei Abweichungen sofort Benachrichtigungen an das Pflegepersonal sendet.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Verbesserung der Effizienz und der Zeitersparnis. KI-basierte Lösungen können Routineaufgaben automatisieren und den Arbeitsablauf optimieren. Zum Beispiel kann die Verwendung von Robotern oder autonomen Fahrzeugen zur Lieferung von Medikamenten und Materialien den Zeitaufwand für das Pflegepersonal reduzieren und es ihnen ermöglichen, sich auf direkte Patienteninteraktionen zu konzentrieren. Diese automatisierten Systeme können auch die Logistik und Verwaltung von Ressourcen verbessern, indem sie den Bestand überwachen und automatische Bestellungen auslösen, wenn bestimmte Schwellenwerte erreicht werden.

Ein weiteres Ziel ist die Verbesserung der Genauigkeit und Präzision bei der Diagnose und Behandlung. KI-Systeme können große Mengen an medizinischen Daten analysieren und Muster und Zusammenhänge identifizieren, die für menschliche Experten schwer erkennbar sind. Dadurch können KI-gestützte Lösungen helfen, schnellere und genauere Diagnosen zu stellen

und personalisierte Behandlungspläne zu entwickeln. Beispielsweise werden in einigen Pflegeeinrichtungen KI-Algorithmen eingesetzt, um Hautläsionen oder Wundheilungsprozesse zu analysieren und das Pflegepersonal bei der Entscheidung über die geeignete Behandlung zu unterstützen.

Zusätzlich zur Verbesserung der Pflegequalität und der Effizienz können Metriken für KI-basierte Lösungen auch die Patientenzufriedenheit und das Wohlbefinden messen. Die Einführung von KI-Systemen zur Bereitstellung personalisierter Betreuung und Unterstützung kann das Engagement der Patienten verbessern und deren Selbstständigkeit fördern. Ein Beispiel hierfür sind intelligente Assistenzsysteme, die Sprach- oder Gestensteuerung verwenden, um den Patienten bei alltäglichen Aktivitäten wie der Medikamenteneinnahme oder der Navigation in der Einrichtung zu unterstützen.

Es ist wichtig anzumerken, dass bei der Entwicklung und Implementierung von KI-basierten Lösungen in Pflegeeinrichtungen auch ethische Aspekte und Datenschutzrichtlinien berücksichtigt werden müssen. Der Schutz der Privatsphäre und der verantwortungsvolle Umgang mit den erhobenen Daten sind von größter Bedeutung.

Insgesamt können Metriken für KI-basierte Lösungen in Pflegeeinrichtungen dazu beitragen, die Wirksamkeit und den Nutzen dieser Technologien zu bewerten. Durch die kontinuierliche Messung und Überwachung dieser Metriken können Pflegeeinrichtungen die Implementierung optimieren und sicherstellen, dass KI-gestützte Lösungen einen positiven Einfluss auf die Pflegequalität, die Effizienz und das Wohlbefinden der Patienten haben.

Grundlagen für die Bewertung von KI-basierten Lösungen in Pflegeeinrichtungen

1 Genauigkeit der Diagnose: Diese Metrik misst, wie genau eine KI-basierte Lösung in der Lage ist, bestimmte Krankheiten oder medizinische Zustände zu diagnostizieren. Zum Beispiel kann die Genauigkeit bei der Erkennung von Lungenkrebs anhand von Röntgenbildern gemessen werden.

2 Falsch-positiv- und falsch-negativ-Raten: Diese Metriken bewerten die Häufigkeit von falschen Diagnosen. Eine hohe Falsch-positiv-Rate bedeutet, dass die KI-Lösung fälschlicherweise eine Krankheit diagnostiziert, während eine hohe Falsch-negativ-Rate darauf hinweist, dass eine Krankheit übersehen wird. Beispielsweise kann die Falsch-positiv-Rate bei der Erkennung von Herzinfarkten anhand von EKG-Daten gemessen werden.

3 Reaktionszeit: Diese Metrik misst die Zeit, die eine KI-basierte Lösung benötigt, um auf eine Anfrage oder einen medizinischen Zustand zu reagieren. Eine schnelle Reaktionszeit ist entscheidend, um eine angemessene und rechtzeitige Versorgung zu gewährleisten. Zum Beispiel kann die Reaktionszeit bei der Identifizierung von Stürzen älterer Menschen anhand von Sensordaten erfasst werden.

4 Skalierbarkeit: Diese Metrik bewertet die Fähigkeit einer KI-Lösung, mit steigender Anzahl von Patienten und Anfragen umzugehen, ohne dass die Leistung beeinträchtigt wird. Eine skalierbare Lösung kann eine große Menge an Daten effizient verarbeiten und schnelle Ergebnisse liefern.

5 Benutzerfreundlichkeit: Diese Metrik bewertet die Einfachheit und Benutzerfreundlichkeit der KI-Lösung für das Pflegepersonal. Eine intuitive Benutzeroberfläche und klare Anweisungen sind entscheidend, um die Akzeptanz und effektive Nutzung der Lösung sicherzustellen.

6 Datenschutz und Sicherheit: Diese Metrik bewertet den Schutz sensibler medizinischer Daten und die Sicherheit der KI-Lösung vor unautorisiertem Zugriff. Maßnahmen wie Verschlüsselung und Zugriffskontrollen sind wichtige Faktoren, um das Vertrauen der Patienten und des Pflegepersonals zu gewährleisten.

7 Kostenersparnis: Diese Metrik bewertet die potenziellen Kosteneinsparungen durch den Einsatz einer KI-basierten Lösung. Zum Beispiel kann der Vergleich der Ausgaben für manuelle Arbeitskräfte im Vergleich zu automatisierten Prozessen helfen, die wirtschaftlichen Vorteile zu quantifizieren.

Spracherkennung und generative KI: Integration zur Verbesserung der klinischen Dokumentation

Die rasante Entwicklung künstlicher Intelligenz (KI) hat sich als eine transformative Kraft in verschiedenen Bereichen erwiesen. Insbesondere im Gesundheitswesen hat KI das Potenzial, die Effizienz und Qualität der medizinischen Versorgung erheblich zu verbessern. In diesem Kontext gewinnt die Integration kommunikativer und generativer KI in klinische Dokumentations-Workflows und klinische Anwendungen immer mehr an Bedeutung. Die Nutzung von Spracherkennung und generativer KI in der automatischen Erstellung klinischer Dokumentation verspricht eine Reihe von Vorteilen sowohl für medizinisches Personal als auch für die Patientenversorgung.



Integration kommunikativer und generativer KI

Die Integration kommunikativer KI bezieht sich auf die Fähigkeit eines KI-Systems, menschenähnliche Kommunikation zu verstehen und zu erzeugen. Dies bedeutet, dass KI-Systeme natürliche Sprache analysieren und interpretieren können, was insbesondere in der klinischen Dokumentation von großem Wert ist. Ärzte und medizinisches Personal könnten ihre Befunde und Behandlungspläne einfach durch Sprechen in ein System eingeben, das dann automatisch die relevanten Informationen in strukturierte und verständliche Berichte umwandelt. Durch die Integration kommunikativer KI werden zeitraubende manuelle Eingaben reduziert und die Effizienz der Dokumentation deutlich gesteigert.

Die generative KI hingegen basiert auf Algorithmen, die in der Lage sind, Inhalte zu erstellen, indem sie aus großen Datenmengen lernen und Muster erkennen. In klinischen Anwendungen kann die generative KI beispielsweise dazu verwendet werden, automatisch medizinische Berichte, Entlassungspapiere und andere Dokumente zu generieren. Dies bietet nicht nur eine erhebliche Zeitersparnis, sondern auch eine Standardisierung der Dokumentation, was die Vergleichbarkeit und Interpretation von Informationen erleichtert.

Spracherkennung und Bedeutung für medizinische Abläufe

Die Spracherkennung ist ein entscheidender Bestandteil der Integration kommunikativer und generativer KI in klinische Dokumentations-Workflows. Moderne Spracherkennungssysteme haben erhebliche Fortschritte gemacht und können die menschliche Sprache mit beeindruckender Genauigkeit verstehen. Ärzte und medizinisches Personal können somit mühelos ihre Beobachtungen, Diagnosen und Behandlungspläne diktieren, anstatt sie mühsam in eine elektronische Patientenakte einzugeben. Dies führt nicht nur zu einer beschleunigten Dokumentation, sondern ermöglicht es den medizinischen Fachkräften auch, sich stärker auf die eigentliche Patientenversorgung zu konzentrieren.

Vorteile für die Erstellung automatischer klinischer Dokumentation

Die Nutzung von Spracherkennung und generativer KI bringt eine Reihe von Vorteilen für die Erstellung automatischer klinischer Dokumentation mit sich.

1 Zeitersparnis: Die automatische Dokumentation reduziert den administrativen Aufwand für medizinisches Personal erheblich, sodass mehr Zeit für die Betreuung der Patienten bleibt.

2 Genauigkeit: Moderne KI-Systeme liefern eine hohe Genauigkeit bei der Dokumentenerstellung, was Fehler und Inkonsistenzen minimiert.

3 Standardisierung: Die Verwendung von generativer KI gewährleistet eine einheitliche und standardisierte Dokumentation, die die Kommunikation zwischen verschiedenen medizinischen Fachkräften erleichtert.

4 Echtzeit-Dokumentation: Durch die Spracherkennung können Informationen in Echtzeit in die Patientenakte aufgenommen werden, was die Aktualität der Daten erhöht.

5 Verbesserte Patientenversorgung: Die Effizienzsteigerung bei der Dokumentation führt zu einer verbesserten Patientenversorgung, da Ärzte mehr Zeit für die Analyse und Behandlung zur Verfügung haben.

6 Langzeitarchivierung und Forschung: Die automatisch generierten Dokumente können in Langzeitarchiven für Forschungszwecke und die kontinuierliche Verbesserung der medizinischen Praxis verwendet werden.

Patientenzentrierte Gesundheitsversorgung

Die Integration kommunikativer und generativer KI in klinische Dokumentations-Workflows und klinische Anwendungen, insbesondere durch die Nutzung von Spracherkennung und generativer KI, birgt ein enormes Potenzial, die Effizienz und Qualität der medizinischen Versorgung zu steigern. Die Vorteile für medizinisches Personal und die Patientenversorgung sind vielfältig und reichen von Zeitersparnis und Genauigkeit bis hin zu einer verbesserten Patientenbetreuung und Forschungsmöglichkeiten. Es ist entscheidend, diese Technologien weiterzuentwickeln und verantwortungsbewusst in die medizinische Praxis zu integrieren, um eine nachhaltige und patientenzentrierte Gesundheitsversorgung zu gewährleisten.



Die Krankenhausreform

Das Eckpunktepapier des BMG ist ein wichtiger Schritt zur dringend notwendigen Reform. Stellungnahme des Bundesverbandes der Krankenhaus-IT-Leiterinnen und -IT-Leiter e.V. KH-IT.

Nach langen, teils intensiven Diskussionen der Gesundheitsminister auf Bundes- und Länderebene, nachdem alle Ideen zur Reform des Bundesgesundheitsministers von allen Seiten kritisiert und auch gelobt wurden, am 10. Juli wurde (endlich) die Einigung verkündet: das Eckpunktepapier der BMG wurde trotz der Gegenstimme des bayerischen Gesundheitsministers und einer Enthaltung mehrheitlich angenommen.

Das Eckpunktepapier ist kein Gesetz, auf dessen Grundlage nun Fakten geschaffen werden. Es ist zunächst nicht mehr, aber auch nicht weniger, als die Dokumentation eines Diskussionsstandes, hinter den die Gesundheitsminister nicht mehr ohne weiteres zurück gehen können.

Die wesentlichen Eckpunkte überraschen niemanden – die Vorhaltepauschalen, die Leistungsgruppen und die nach wie vor bestehende Planungshoheit der Länder wurden im Vorfeld bereits ausgiebig erörtert. Das weitere politische Schicksal des Eckpunktepapiers und der darauf aufbauenden Reform der deutschen Krankenhäuser wird nun seinen Lauf nehmen, mit allen bereits heute absehbaren Folgen: einige Häuser werden den Umbau nicht erleben und vorher in die Insolvenz rutschen. Manche Häuser werden im Zuge von Übernahmen „gerettet“ und dann geschlossen, vermutlich zugunsten eines günstiger gelegenen Neubaus.

Was bedeutet die Reform für die Krankenhaus-IT ?

Andreas Lockau, Schatzmeister im Vorstand des KH-IT, sagt dazu: Wenn die Reform eines Tages wirklich kommt, dann sollte sie die Digitalisierung in den Krankenhäusern weiter voran bringen und unterstützen, indem mit den Vorhaltepauschalen z.B. nicht nur die Investitionen für IT-Systeme berücksichtigt werden, sondern auch die laufenden Betriebskosten. Um die intersektorale Zusammenarbeit zu stärken, ist die Konsolidierung der Daten – wie bereits unter anderem über ISIK angestoßen – ein extrem wichtiger Baustein für die effiziente Kommunikation. Als Ergebnis der Reform werden Krankenhäusern künftig noch stärker mit Medizinischen Versorgungszentren und den Primärversorgungszentren zusammenarbeiten müssen. Dies wird nur bei konsequenter Standardisierung der Schnittstellen und der ausgetauschten Daten möglich und betrifft die Krankenhausinformationssysteme, wie auch die Praxis-Verwaltungssysteme. Die digitale Kommunikation mit Reha-Einrichtungen oder Pflegeheimen ist derzeit noch die absolute Ausnahme, für die sektorenübergreifende und ganzheitliche Behandlung der Patienten aber unerlässlich.

Lars Forchheim, stellvertretender Vorsitzender des KH-IT, ergänzt: Wir beobachten inzwischen den starken Trend hin zu Software als Mietmodell, mit Pay-Per-Use-Abrechnung.

Damit wandelt sich die Kostenstruktur von bisher 70% Investitionen und ca. 30% Betriebskosten hin zu einem Modell mit einem sehr viel höheren Betriebskostenanteil. Die neue Finanzierungsvereinbarung muss mit der Vorhaltepauschale auch diesen Veränderungen Rechnung tragen. Die Sicherheit der IT-Systeme wird künftig noch deutlich mehr im Fokus stehen. Die steigende Anzahl an Cyberattacken, aber ebenfalls die permanent steigenden regulatorischen Anforderungen an die Informationssicherheit erfordern ebenfalls deutlich mehr Betriebsmittel. Systeme zur Angriffserkennung – wie für KRITIS-Häuser seit Mai 2023 verpflichtend – sind komplexe und aufwändig zu betreibende Anwendungen. Auch diese Aufwendungen müssen bei der Kalkulation der Vorhaltepauschalen berücksichtigt werden.

Ulrich Wieland, Beisitzer im Vorstand des KH-IT und verantwortlich für die Konvergenz der Medizintechnik und IT, weist darauf hin, dass die Telematik-Infrastruktur im heutigen Zustand noch keineswegs geeignet ist, die Anbindung kleinerer Einheiten im ländlichen Raum an die größeren und spezialisierten Häuser im erforderlichen Umfang sicher zu stellen. Die Zusammenarbeit im Bereich der Telemedizin weist noch erhebliches Optimierungspotenzial auf.

Wir als Bundesverband der Krankenhaus-IT-Leiterinnen und IT-Leiter e.V. begrüßen die Entwicklung hin zu einer Krankenhausreform, die den aktuell für alle Beteiligten kaum zu ertragenden Zustand verbessern kann. Durch massive Anforderungen an die Digitalisierung der Prozesse und Daten in den Krankenhäusern steigen auch die Anforderungen an die IT-Systeme und an die IT-Mitarbeiter. Das ist im derzeitigen System kaum noch zu realisieren, da die Länder ihren Investitionsverpflichtungen nicht ausreichend nachkommen und die Betriebsmittel über die DRG-Pauschalen die IT-Kosten in keiner Weise berücksichtigen.

Das im Rahmen der Krankenhausreform noch zu erarbeitende neue Finanzierungsmodell muss den gestiegenen Anforderungen Rechnung tragen und die IT-Kosten explizit berücksichtigen und ausweisen. Gleichzeitig müssen die Krankenhäuser aber auch die Optimierungspotenziale durch verstärkte Digitalisierung nutzen – denn am Ende sollen die Krankenhäuser ja nicht mehr Geld bekommen, sondern es soll lediglich anders verteilt werden.

Wir werden den Prozess engagiert und konstruktiv kritisch begleiten.

Jürgen Flemming, Pressereferent KH-IT

Über den Bundesverband der Krankenhaus IT-Leiterinnen und IT-Leiter

Der Verband vertritt die Interessen der Krankenhaus-IT Leiterinnen und Leiter. Er macht es sich zur Aufgabe, die Stellung der IT in der Klinik zu stärken im Sinne einer bestmöglichen und wirtschaftlichen Unterstützung der Patientenversorgung. www.kh-it.de



Jürgen Flemming, Mitglied im Vorstand, Pressereferent



Lars Forchheim, stellvertretender Vorsitzender des KH-IT



Andreas Lockau, Schatzmeister im Vorstand des KH-IT



Ulrich Wieland, Beisitzer im Vorstand des KH-IT





KHZG-Fristverlängerung – KH-IT-Expertenmeinung: Gezielte und dauerhafte Förderung der Digitalisierung anstreben

Krankenhäuser können Projekte im Rahmen des Krankenhauszukunftsgesetzes (KHZG) auch nach Ende 2024 abschließen. Dazu legten die Deutsche Krankenhausgesellschaft (DKG) und der GKV-Spitzenverband eine „Digitalisierungsabschlags-Vereinbarung“ mit neuem Sanktionskatalog bei Verstößen gegen KHZG-Umsetzungsfristen vor. Zum 1. August 2023 soll die Vereinbarung, die bis ins Jahr 2031 reicht, wirksam werden. Zu erwartende Auswirkungen Betrachtet Jürgen Flemming, Bundesverband der Krankenhaus-IT-LeiterInnen e.V., Mitglied im Vorstand, Pressereferent.

Was muss bei der „KHZG-Digitalisierung“ für einen nachhaltigen Vorteil hauptsächlich „reformiert“ werden?

Flemming: Mit dem KHZG wurde aus Sicht des BMG in 2020 eine dringend notwendige Entwicklung in Gang gesetzt, deren Ziel über die verstärkte Digitalisierung der Prozesse und Daten im Krankenhaus die Gesundheitsversorgung signifikant verbessert werden sollte. Für die Umsetzung war ein Zeitrahmen von September 2020 bis Dezember 2024 vorgesehen. Entgegen den Erwartungen des BMG gestaltete sich die Beantragung der Fördermittel und deren Bewilligung durch das BAS erheblich langwieriger als geplant. Zudem erfordert das Vergaberecht zeitaufwändige und oftmals europaweite Ausschreibungen. Dann stellte sich heraus, dass die für die Umsetzung der Projekte notwendi-

gen Dienstleister und Hersteller nicht in dem Maße verfügbar waren, wie es für die Abarbeitung einer so großen Menge an Aufträgen notwendig gewesen wäre.

Bereits im Jahr 2022 wurde sehr deutlich, dass der Zeitrahmen zu eng gesteckt war. Die Ergebnisse der Verhandlungen zwischen DKG und GKV SV sind daher sehr zu begrüßen, denn immerhin gibt es nun in der Frage der Pönalisierung Klarheit.

In den Jahren 2025 und 2026 wird die Pönalisierung ausschließlich an der Verfügbarkeit der über die MUSS-Kriterien des KHZG geforderten Funktionen gemessen. Und dafür genügt in diesen beiden Jahren auch der Status „beauftragt“. Erst ab 2027 wird in jährlich steigenden Quoten auch die Nutzung der jeweiligen Funktionen in die Pönalisierung mit einbezogen.

Wer sich aber nun zurücklehnt und glaubt, dass die Risiken im Rahmen des KHZG nun zumindest erst später greifen könnten, hat sich – zumindest derzeit – getäuscht. Denn: Die Auszahlung der Fördergelder erfolgt in einigen Bundesländern nicht mit Bewilligung des Förderbescheids, sondern erst auf Abruf unter Nachweis der Mittelverwendung. Es werden also Fördergelder nur gegen Vorlage der entsprechenden Rechnungen ausbezahlt. Solange diese Länder an der Regelung nichts ändern, müssen die betroffenen Krankenhäuser ihre KHZG-Projekte dennoch bis Ende 2024 abschließen, oder aber die Kosten ab 2025 aus Eigenmitteln tragen. Die Anpassung dieser Regelungen ist dringend erforderlich, denn auch diese Krankenhäuser sind oft unverschuldet in die Verzögerung geraten.

Was bedeutet die Fristverlängerung im Rahmen des Krankenhauszukunftsgesetzes (KHZG) bis ins Jahr 2031 für die KIS-Strategie der Krankenhäuser? Wie weit ist der bisherige Umsetzungsengpass mit Blick auf Ressourcen durch den erweiterten KHZG-Zeitrahmen beseitigt?

Flemming: Sofern nicht nur die Pönalregelung, sondern auch die Auszahlung der Fördermittel entsprechend verlängert wird, bekommen zunächst einmal die Krankenhäuser, sowie die Dienstleister und Hersteller mehr Zeit für die Umsetzung der Projekte. Das Ziel all dieser Projekte ist die Erfüllung der MUSS-Kriterien des KHZG, denn nach diesen Kriterien bemisst sich die Pönalisierung. Faktisch kann man von zwei zusätzlichen Jahren ausgehen. Ob dieser Zeitraum ausreicht, wird in manchen Fällen noch von zähen Verhandlungen zwischen den Häusern und ihren Dienstleistern abhängen. Wer sich als Krankenhaus bis heute nicht auf den Weg in die Digitalisierung entlang des KHZG begeben hat, wird auch bis Ende 2026 nicht fertig werden.

Kritisch kann die Verlängerung durch mehrere Faktoren werden: Zunächst führt die über das jüngste Eckpunktepapier auf den Weg gebrachte Krankenhausreform zu einer gewissen Unsicherheit über das Schicksal des jeweiligen Krankenhauses: In welcher Leistungsgruppe wird das Haus eingestuft, was bedeutet das für die MUSS-Kriterien?

Dann prasseln zahlreiche weitere Anforderungen auf die Krankenhäuser und ihre IT-Organisationen ein: Da ist die dringend notwendige Standardisierung der Datenstrukturen, erforderlich für den Europäischen Gesundheitsdatenraum (EHDS), das Gesundheitsdatennutzungsgesetz (DGNG), das Digitalisierungsgesetz (DiG). Mit ISIK wird ein wichtiger Schritt unternommen, aber bis die Ergebnisse sich in den KIS niederschlagen, ist das KHZG mit Sicherheit vorbei.

Weiterhin steigen aus offensichtlichen Gründen die Anforderungen an die IT-Sicherheit der Systeme im Krankenhaus laufend an. Die Vorschriften um KRITIS werden ständig verschärft, um Cyberattacken besser begegnen zu können. Gleichzeitig wird auf EU-Ebene an der NIS-Richtlinie gearbeitet, die neben KRITIS und dem IT-SiG weitere erhebliche Anforderungen an die Informationssicherheit bringen wird.

Da eine erfolgreiche Cyberattacke bei gelungener Digitalisierung für die Patienten immer lebensbedrohlicher wird, ist diese Entwicklung zwingend erforderlich. Aber gerade mit dem Blick in die Zukunft wird deutlich, dass die Finanzierung dieser Anforderungen nicht mehr wie bisher aus den DRG-Erlösen der Krankenhäuser erfolgen kann. Im Rahmen der Krankenhausreform muss dem Umstand Rechnung getragen werden, dass Informationssicherheit Geld kostet, das den Krankenhäusern auf Dauer zur Verfügung gestellt werden muss.

Wie weit könnte sich die bestehende Auftragsflut der Krankenhäuser durch die Fristverlängerung von Industrie und Beratung sowie SAP-Partnern wirksam bewältigen lassen?

Flemming: Ob die zwei Jahre mehr Zeit ausreichen, um die noch laufenden oder gar noch ausstehenden Projekte abzuschließen, kann derzeit niemand mit Sicherheit sagen. Sicher ist allerdings, dass ein zusätzlicher Zeitraum von zwei Jahren sicher in vielen Fällen das Zeitproblem lösen wird. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass lediglich mehr Zeit zur Verfügung steht, bis die Pönalen für nicht erfüllte MUSS-Kriterien greifen. Ob die Fördermittel tatsächlich über die zwei zusätzlichen Jahre noch ausgegeben werden können, wird noch zu klären sein.

Welche Auswirkungen kann die Fristverlängerung auf Betriebskosten und Refinanzierung haben?

Flemming: Die Fristverlängerung wird keine Auswirkungen auf die Betriebskosten und die nach Ablauf der Förderung anstehende Refinanzierung dieser Kosten haben. Nach wie vor gilt das unveränderte KHZG, das die Finanzierung der Betriebskosten über 36 Monate zulässt. Es ist auch davon auszugehen, dass der Zeitraum, ab dem die Betriebskosten gefördert werden, noch vor dem 31.12.2024 beginnen muss.



Der Förderprozess ist weitgehend abgeschlossen, fast alle Mittel sind inzwischen bewilligt worden. Zu verbessern wäre mit Sicherheit noch der Umsetzungszeitraum: Hier müsste dringend Rechtssicherheit geschaffen werden, in dem Bund und Länder gemeinsam beschließen, den Förderzeitraum bis Ende 2026 zu verlängern. Oder zumindest den Abruf der Fördermittel bis Ende 2026 zulassen.

Der Prozess der Pönalisierung ist ein auf Dauer angelegtes Verfahren mit dem Ziel, die Krankenhäuser zur Digitalisierung zu zwingen. Der Zwang zur Digitalisierung ist nicht grundsätzlich schlecht, aber die Folgen der Digitalisierung werden nicht berücksichtigt. Je mehr Prozesse und Daten im Krankenhaus digitalisiert werden, desto stärker wird die Abhängigkeit von der Verfügbarkeit der Systeme und der Vollständigkeit und Korrektheit der Daten. Das sind die klassischen Themen der IT-Sicherheit und eigentlich keine Überraschung. Während im KHZG noch die IT-Sicherheit besonderes Augenmerk bekommen hat, bleiben die steigenden Kosten der Sicherheit und die höheren Betriebskosten der Digitalisierung unberücksichtigt.

Anstatt die Nicht-Nutzung digitaler Prozesse und Daten zu pönalisieren, wäre die gezielte und dauerhafte Förderung der Digitalisierung anzustreben.

Wie praxistauglich beurteilen Anwender das neue Bewertungskonzept (mit der Abschlagshöhe)? Wie weit schlagen Kriterien wie „Verfügbarkeit“ und „Nutzung der digitalen Dienste“ auf Basis eines Soll-Ist-Abgleichs zu Buche?

Flemming: Das Bewertungskonzept ist noch recht neu, die Praxistauglichkeit wird sich noch im Rahmen anstehender Diskussionen erweisen müssen. Auf der abstrakten Ebene der Vereinbarung erscheinen die Regeln recht klar. Wie allerdings ab 2027 die Nutzung der Dienste gemessen werden soll, ist noch unklar. Nach aktuellem Stand sollen die Krankenhäuser eine Selbsteinschätzung liefern.

Wie könnte sich aus Sicht der Anwender der KHZG-Prozess vor allem verbessern lassen? Welche Maßnahmen für einen spürbaren Mehrwert sind denkbar?

Flemming: Der KHZG-Prozess besteht aus zwei unabhängigen Vorgängen: einerseits dem Prozess der Förderung von Projekten im Rahmen des KHZG, andererseits in der Messung der erfolgreichen Digitalisierung und der Pönalisierung bei Verfehlung.



Jürgen Flemming, Bundesverband der Krankenhaus-IT-LeiterInnen e.V., Mitglied im Vorstand, Pressereferent: „Wer sich als Krankenhaus bis heute nicht auf den Weg in die Digitalisierung entlang des KHZG begeben hat, wird auch bis Ende 2026 nicht fertig werden.“

Health-IT-Talk: KI im Gesundheitswesen – High risk no fun?

Künstliche Intelligenz ist Top-Thema. Vor allem im Gesundheitswesen und in der Medizin spielt KI eine besondere Rolle. Allerdings wirft der Einsatz von KI auch viele – oftmals ungeklärte – rechtliche Fragen auf. Neben datenschutzrechtlichen stellen sich vor allem regulatorische Fragen. Der Health-IT-Talk Berlin-Brandenburg und das Health & Law Netzwerk suchten im Juni 2023 profunde Antworten. Zusammen mit Prof. Dr. Dieter Kugelman, Landesdatenschutzbeauftragter von Rheinland-Pfalz, Nicole Büttner, CEO, Merantix Momentum, und Philipp Müller-Peltzer, Partner, Schürmann Rosenthal Dreyer Rechtsanwälte. Die Expertenrunde moderierte Christian Teichter, Rechtsanwalt und Senior Associate, Schürmann Rosenthal Dreyer Rechtsanwälte. Gastgeber waren Schürmann Rosenthal Dreyer Rechtsanwälte.

Künstliche Intelligenz spielt vor allem im Gesundheitswesen und in der Medizin KI eine besondere Rolle. Von KI-gestützten Assistenzsystemen im OP bis hin zur personalisierten Therapie kann KI auch bei der OP-Planung, der medikamentösen Versorgung sowie der medizinischen Bildgebung und Diagnostik eingesetzt werden. Menschen mit eingeschränkter Mobilität könnten in Zukunft von intelligenten Assistenzsystemen – zum Beispiel bei der Bewegungstherapie – unterstützt werden. Ebenso lässt sich die Arzneimittelentwicklung durch KI beschleunigen. KI hat das Potenzial, das Gesundheitswesen nachhaltig zu revolutionieren.

Allerdings wirft der Einsatz von KI auch viele – oftmals ungeklärte – rechtliche Fragen auf. Neben datenschutzrechtlichen – schließlich verarbeiteten KI-Systeme hier üblicherweise eine große Masse an sensiblen Gesundheitsdaten – stellen sich vor allem regulatorische Fragen. Außerdem werden die neue KI-Verordnung auf EU-Ebene und Haftungsfragen in Zukunft eine wichtige Rolle spielen.

Im Health-IT-Talk Berlin-Brandenburg stellte Prof. Dr. Kugelman die These vor: „Heilung durch Datenschutz ist möglich.“ Dafür würden Datenqualität und Richtigkeit verlangt. Gegen die Fragilität der Ergebnisse von KI stehe der Datenschutz und die Forderung nach Nachvollziehbarkeit. Das Vertrauensproblem in den KI-Einsatz solle durch menschliche Entscheidungen und Aufsicht gelöst werden können. Entscheidungen im Bereich der Gesundheitsversorgung trifft der Mensch. KI darf nur unterstützend eingesetzt werden. Dies muss durch die Konfiguration des Systems sichergestellt sein. Und: Rechenschaftspflicht insbesondere über die involvierte Logik. Kugelman: „Der sinnvolle Einsatz kann auch durch datenschutzrechtliche Regeln mitgesteuert werden.“

Nicole Büttner ist im Vorstand von Merantix und Geschäftsführerin von Merantix Momentum, einer Tochter von Merantix, die sie selbst gegründet hat. Ihr Ziel ist es, Unternehmen bei der Entwicklung von KI-Strategien zu unterstützen. „KI für Entscheidungen zu nutzen bedeutet, Motivationen und Perspektiven zu verstehen, natürliche Sprache einzusetzen, um auch komplexe Verhandlungen zu führen, betonte die Managerin. Sie ist dagegen, der Entwicklung von KI völlig freien Lauf zu lassen. Büttner meinte, beim Forschen nach neuen Anwendungsmöglichkeiten sei der ethische Gedanke wichtig. „Es braucht einen Ethikkodex für KI“, so Büttner, „auch weil KI das Potenzial besitzt, mit wenigen Ressourcen, also etwa in sehr kleinen Teams, eine hohe Skalierung zu erreichen.“

KI-gestützte Automatisierung besitzt eine erhebliche praktische Bedeutung im Medizinbereich. Effekte sind nicht mehr nur Kostensenkung, sondern ebenso neue Anwendungen. „KI-Systeme im Gesundheitswesen – High risk no fun?“ Philipp Müller-Peltzer meinte, damit der Einsatz und die Entwicklung KI-getriebener Gesundheitsanwendungen zukünftig rechtsicher gelingen könne, blickte der Partner bei Schürmann Rosenthal Dreyer Rechtsanwälte auf das sich rasch ändernde regulatorische Umfeld. Augenmerk besitzt dabei der Artificial Intelligence Act und seine Wechselwirkung zu anderen Gesetzen. Der AIA soll übergreifend für alle Produkte gelten, die unter den Begriff des KI-Systems fallen und damit auch smarte Assistenzsysteme erfassen.

Sein Ratschlag: „Nutzen Sie bestehende Prozesse.“ Das bedeutet, Anforderungsmanagement zu strukturieren sowie modularen Aufbau und Prozessorientierung anzustreben.

Potential der großen Sprachmodelle

In jüngster Zeit haben Foundation Models in Form großer Sprachmodelle wie ChatGPT öffentliche Aufmerksamkeit erzeugt. Die enorme Leistungsfähigkeit kombiniert mit der vielseitigen Anwendbarkeit zeigt das Potential und die Chancen, welche sich durch die neue Technologie bieten. Doch Foundation Models haben auch Risiken und Schwachstellen, welche bei der Entscheidung über den Einsatz bedacht werden müssen. Insbesondere trifft dies zu, wenn es um Aufgaben mit hohen Anforderungen an Zuverlässigkeit, Sicherheit, Datenschutz oder Transparenz geht. Verschiedene Arten von Foundation Models handhaben diese Anforderungen unterschiedlich, unterscheiden sich in ihren Fähigkeiten und bedeuten verschiedene regulatorische Herausforderungen. Hören Sie das Interview mit Philipp Müller-Peltzer, Rechtsanwalt bei Schürmann Rosenthal Dreyer Rechtsanwälte, www.krankenhaus-it.de

Gastgeber Technologie-Rechtsanwaltskanzlei

Gastgeber für den Health-IT-Talk Berlin-Brandenburg war im Juni 2023 die Technologie-Rechtsanwaltskanzlei Schürmann Rosenthal Dreyer Rechtsanwälte. Digitale Geschäftsmodelle sind Kernkompetenz; IT-Recht, Datenschutzrecht, Gewerblicher Rechtsschutz, Urheber- und Medienrecht sowie Handel und Vertrieb sind Schwerpunkte. Die Kanzlei ist Initiator des seit 2019 regelmäßig stattfindenden Health & Law Netzwerk. Dort tauschen sich Branchenkolleg:innen und Rechtsexpert:innen zu den Themen Gesundheit & Recht aus.

Interview mit Experten

Im Interview des Krankenhaus IT Journals mit Philipp Müller-Peltzer geht es um:

Foundation Models versus herkömmlicher Unternehmensformen?

MDR, AI Act und European Health Data Space: Was hat welche Bedeutung?

Ethische Regeln und Technologie-Wertesysteme?

Information: www.krankenhaus-it.de

Health-IT-Talk Berlin-Brandenburg

Branchenprofis tauschen sich seit 2012 im monatlich stattfindenden Health-IT-Talk Berlin-Brandenburg verbands- und fachrichtungsübergreifend zur Digitalisierung der Gesundheitswirtschaft aus. Die vier Partner (IT-Branchenverband SIBB e.V., KH-IT Bundesverband der Krankenhaus-IT-Leiterinnen/Leiter e.V., BVMI – Berufsverband Medizinischer Informatiker e.V., TMF – Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte Medizinische Forschung e.V., BVMI, KH-IT, SIBB, TMF) beschäftigen sich mit aktuellen Branchenthemen in Fachvortrag und Diskussion.

Informationen (Termine, Vorträge, Videomitschnitte)

www.health-it-talk.de



Prof. Dr. Kugelmann: Verwundbare KI – Kann Datenschutz heilen?



Nicole Büttner (CEO, Merantix Momentum): Vom Schrebergarten zum Landschaftsgarten



Moderator Christian Teichter, Rechtsanwalt und Senior Associate, Schürmann Rosenthal Dreyer Rechtsanwälte.



Philipp Müller-Peltzer, Partner, Schürmann Rosenthal Dreyer Rechtsanwälte: KI-Systeme im Gesundheitswesen – High risk no fun?



Das Bethanien Krankenhaus Moers ist mit 519 Betten sowie 21.000 vollstationären und 75.000 ambulanten Fällen pro Jahr das größte Krankenhaus am linken Niederrhein.

Bethanien Krankenhaus Moers optimiert Medikationsprozess

Medikation topmodern

Ärzte und Apotheker werden mittlerweile mit einer solchen Menge an Arzneimitteln konfrontiert, dass es schlicht unmöglich ist, bei jedem die Wechselwirkungen und Interaktionen zu kennen. Das Bethanien Krankenhaus Moers unterstützt sie dabei mit ORBIS Medication – und erhöht zugleich die Patientensicherheit.

Die Patienten im Bethanien Krankenhaus Moers nehmen während des Klinikaufenthalts durchschnittlich rund ein Dutzend Medikamente ein, so die Schätzung der Stationsapothekerin Merle Weilandt. Dass das schwer zu bewerkstelligen liegt, liegt auf der Hand. Lange Zeit haben sie und die Ärzte das Medikationsmanagement im Krankenhaus-Informationssystem (KIS) ORBIS und den Wechselwirkungscheck in einem gesonderten Spezialesystem vorgenommen. „Dort mussten die Arzneimittel dann aber separat eingegeben werden. Die Mehrarbeit war im hektischen Klinikalltag kaum zu leisten“, weiß

KIS-Administrator Thomas Schlien. Ebenfalls entstand beim Wechsel der Patienten von der Intensiv- auf eine Normalstation zusätzlicher Aufwand. Dann mussten die Ärzte die eine Medikation absetzen und eine neue anordnen.

Diese Prozeduren sind beim herrschenden Ärzte- und Pflegekräftemangel nicht haltbar. Deshalb hat sich das Bethanien Krankenhaus entschlossen, die Medikation sehr eng mit dem KIS zu verzahnen. ORBIS ist bereits seit 2003 das patientenführende System und im medizinischen Bereich mittlerweile fast flächendeckend im Einsatz.

„Wir verfolgen zwar keinen strikten holistischen Ansatz“, sagt IT-Leiter Michael Ziller, „bietet Dedalus HealthCare jedoch eine passende Lösung, ist das Unternehmen unser erster Ansprechpartner. Beim Medikationsmanagement stand jedoch nie eine andere Lösung als die aus Bonn zur Diskussion, weil zur Abbildung der Workflows und zum automatischen Datentransfer zwischen den Systemen eine tiefe Integration die Grundvoraussetzung darstellt.“

Hausliste im Online-Zugriff

Die sorgt dann auch dafür, dass beispielsweise Stationsärzte durch den Zugriff auf einheitliche Hauslisten die Medikation eines Patienten sehr schnell und einfach anpassen können – auch unter Zeitdruck nachts im Notdienst. ORBIS Medication soll bis Anfang Mai 2024 auf allen Normalstationen eingeführt sein, danach folgen die Kinderklinik und die Intensivstation. „Die beiden Einrichtungen ziehen wir nach, da beide eigene Hauslisten mit rund 400 Medikamenten haben, die eingepflegt werden müssen“, erläutert Weilandt das Vorgehen.

Sie selbst ist bei der Aeskulap Apotheke in Moers angestellt und arbeitet drei Tage in der Woche als Stationsapothekerin im Bethanien Krankenhaus. In dieser Funktion kümmert sie sich um alles, was mit Arzneimitteln zu tun hat, auch um die Beratung der Ärzte und Pflegekräfte. Fragen der Medikamentenanordnungen, -gabe und -lieferung sind ihr täglich Brot. Aktuell brennen ihr die bestehenden Lieferengpässe unter den Nägeln. „Da muss ich die Mediziner häufig auch zu Alternativmedikamenten beraten, wenn etwas aus der Hausliste gerade nicht lieferbar ist“, so Weilandt.

Spezieller Arbeitsplatz für Apotheker

Dabei erleichtert ihr der Apothekenarbeitsplatz in ORBIS Medication die Arbeit. Früher hat sie die Medikation einzelner Patienten auf Zuruf der Stationsärzte geprüft. Heute kann sie proaktiv tätig werden und beispielsweise auf einen Blick etwaige Risikomedikamente identifizieren und prüfen. Auch das Projekt Antibiotic Stewardship, bei dem Weilandt Teil des interdisziplinären Teams ist, profitiert vom neuen Arbeitsplatz. „Ich kann mir anzeigen lassen, welche Patienten Vancomycin, ein Antibiotikum zur Behandlung einer Reihe bakterieller Infektionen, nehmen, und dann direkt mit dem behandelnden Arzt in Kontakt treten“, nennt die Stationsapothekerin ein Beispiel. Früher musste sie dazu aufwendig Patientenkurven durcharbeiten.

Zudem kann sie sehr viel einfacher risikobehaftete Prozesse begleiten und schneller und gezielter kommunizieren. Bittet beispielsweise ein Arzt sie um ihre Expertise, kann sie auf dem elektronischen Weg und transparent für alle eine pharmazeutische Empfehlung geben. Die hinterlegt Weilandt direkt im System. In der Patientenkurve taucht ein definiertes Symbol auf – passenderweise ein Aeskulap-Stab –, so dass alle Ärzte dann diese Empfehlung lesen können. Diese quittieren anschließend mit einem Mausklick, dass sie sie gelesen haben, und notieren für den Fall, dass sie der Empfehlung nicht folgen, den Grund dafür. Damit ist der gesamte Prozess vollkommen transparent.



Merle Weilandt: „Früher musste ich aufwendig Patientenkurven durcharbeiten, heute kostet mich das einen Mausklick. Die Ärzte können mit Flycicle Vision nach einem Blick eine Risikoeinschätzung vornehmen.“



Michael Ziller: „Unser Credo lautet: Bietet Dedalus HealthCare eine passende Lösung, ist das Unternehmen unser erster Ansprechpartner. Die System Einführung haben wir genutzt, um etablierte Prozesse zu hinterfragen und gegebenenfalls anzupassen.“

Digitaler Medikationsprozess

Bis es so weit war, galt es aber, ein paar alte Zöpfe abzuschneiden, wie Ziller es formuliert: „Wir haben die System Einführung genutzt, um etablierte Prozesse zu hinterfragen und gegebenenfalls anzupassen.“ Beispiele sind die Überarbeitung von Sammelverordnungen und die Erstellung von Verordnungsstandards. Die legen fest, welche Medikamente bei immer wiederkehrenden Krankheitsbildern verabreicht werden. „Diese Standards haben wir in der Software hinterlegt, so dass der behandelnde Arzt sie in einem Menü nur noch auswählen und kontrollieren muss und dann automatisch in die Fieberkurve übernehmen kann. Das bedeutet eine immense Arbeitersparnis“, erläutert der IT-Leiter.

Wie läuft aber der gesamte Prozess rund um die Medikation im Bethanien Krankenhaus ab? Wenn der Patient in die Klinik kommt, bringt er idealerweise seinen Medikationsplan mit allen Angaben mit. Der kann dann bei der Aufnahme eingescannt und in ORBIS Medication gespeichert werden. Danach übernimmt die Pflegekraft die Medikation entsprechend der Hausliste. Im nächsten Schritt kontrolliert ein Arzt die Medikation auf Korrektheit und Vollständigkeit. Mit der Signierung startet automatisch der Interaktionscheck mit Flycycle Vision. Dabei berücksichtigt die Software Wechselwirkungen, Doppelverordnungen, Allergien, allgemeine Hinweise, Rote-Hand-Briefe und ähnliches. Nach der Medikationsprüfung visualisiert das Tool Warnungen und Informationen in einem bewährten Kreisschema und stellt sie ihrem Schweregrad entsprechend farblich dar. Rot symbolisiert dabei Interaktionen mit potenziell klinisch schwerwiegenden unerwünschten Arzneimittelwechselwirkungen (UAW), gelb steht für selten klinisch relevante Interaktionen. „So können die Ärzte nach einem Blick darauf eine Risikoeinschätzung vornehmen und die Medikation gegebenenfalls anpassen“, sagt Weilandt. Die Ärzte müs-

sen mit einem Mausklick bestätigen, dass sie die Warnungen gelesen haben. Diese wiederum werden in einem Textfeld erläutert, das auch Vorschläge zu alternativen Medikamenten oder Dosierungen enthält.

Ist der Interaktionscheck abgeschlossen, gibt der Arzt den Medikationsplan frei. Der erscheint in ORBIS Medication, so dass die Pflegekräfte die Medikamente stellen können. Die erscheinen in der sogenannten Stellliste. Früher konnte lediglich abgehakt werden, dass das Arzneimittel dem Patienten verabreicht wurde. Heute dokumentiert die Pflegekraft die Phasen „Medikamente gestellt“, „Medikamente ausgeteilt“ und „Medikamente appliziert“. Darüber hinaus sind in der Liste spezifische Informationen zu den einzelnen Artikeln hinterlegt. „Dort ist dann beispielsweise die Haltbarkeitszeit einer Salbe nach Öffnen der Tube vermerkt, die die Pflegekraft dann direkt auf die Verpackung schreiben kann. Früher war das auf einer Liste vermerkt, die aber immer dort hing, wo man gerade nicht war“, merkt Merle Weilandt an. Auch Fachinformationen, die Ärzte oder Pflegekräfte sonst im Intranet suchen mussten, kann sie direkt beifügen. Ein Popup-Fenster verrät beispielsweise, wie Medikamente aufgezogen werden oder mit welchem Präparat Arzneimittel in Pulverform aufgelöst werden. Alles in einem System, alles nur einen Mausklick entfernt und alles zentral zu administrieren.

Nächster Schritt: Closed Loop

Ist der klinikweite Rollout von ORBIS Medication abgeschlossen, nimmt das Bethanien Krankenhaus Moers den Closed Loop in Angriff. „Damit können wir dann den gesamten Medikationsprozess von der Verordnung bis zur Gabe transparent und lückenlos dokumentieren“, sagt Michael Ziller. „Wir versprechen uns davon eine weitere Steigerung der Patientensicherheit.“

Robotik in der Pflege – selbstständige Umsetzung in der Neurologie

Die kontinuierliche Optimierung der fachlichen Patientenversorgung in Kombination mit Fachkräftebindung und –gewinnung ist eines der höchsten Ziele, welches das Bestehen der Kliniken und Gesundheitseinrichtungen in Zukunft gewährleistet. Unter diesen Gesichtspunkten haben sich die RoMed Kliniken auf den Weg der innovativen Lösungserarbeitung gemacht. Das Ergebnis wurde im New-Work-Ansatz erzielt und umgesetzt. Die Erfüllung dieser hochgesteckten Ziele wurde unter anderem durch den Einsatz von Robotik in der Pflege angegangen. Die RoMed Kliniken konnten in Kooperation mit dem IT-Referat der Stadt München den humanoiden social Roboter Pepper erproben. Durch Robotik in der Pflege gestalten wir die Zukunft bereits jetzt.

Mittels einer internen Stellenausschreibung wurden interessierte Mitarbeitende zur Bewerbung angesprochen. Aus den zahlreichen Interessierten konnte ein Team mit unterschiedlichen Erfahrungs- und Hierarchiegraden zusammengestellt werden, welches sich in regelmäßigen Gruppentreffen austauschte und Aspekte erarbeitete.

Zu Beginn wurden durch die Projektgruppe im Rahmen eines Design Thinking Sprints gezielt gewünschte Unterstützungsmöglichkeiten definiert, welche in den Stationsalltag integriert werden können. Des Weiteren erfassten die Mitglieder Hindernisse, welche die Akzeptanz bei Patienten, Besuchern und Kollegen beeinträchtigen könnten. Diese sollten zu Beginn bearbeitet und möglichst reduziert werden.

Anschließend wurden Kleingruppen gebildet, welche sich mit Teilthemen beschäftigten. Die Fragestellungen ergaben sich aus den Gedanken der Projektgruppe. Hierbei wurden konkrete Inhalte erarbeitet. Zur Vermeidung von Ablehnung durch Dritte wurden Informationsflyer erstellt und die hausinternen Kommunikationsplattformen mit einfachen nicht technischen und bebilderten Erklärungen bespielt. Zusätzlich wurde die Pilotstation in einer Stationsbesprechung genauer über das Vorhaben informiert und das Projektteam stand jederzeit für Rückfragen mit hohem Engagement zur Verfügung. Auch hier konnten bestehende Ängste und Bedenken abgebaut werden. Im Rahmen der Informationsweitergabe entstanden weitere multiprofessionelle Gespräche mit neuen Impulsen zu möglichen Einsatzmöglichkeiten des Roboters.

Die gewünschten Unterstützungsfunktionen wurden durch das Kernteam zu Beginn ohne jegliche Beachtung der technischen Umsetzbarkeit erarbeitet. Hierbei konnte völlig frei und über Grenzen hinweg gedacht werden. Die Protokollierung der Gedanken fand schriftlich oder visuell statt. Durch die folgende Vorstellung im Projektteam wurde die Aufgabenstellung noch exakter gestaltet oder erweitert.

Zur Programmierung und technischen Umsetzung der Impulse wurden externe Firmen angefragt. Hier gab es Differenzen in Bezug auf die zeitliche und finanzielle Umsetzbarkeit. Da die möglichst große Selbstständigkeit und die damit verbundene zeitnahe Optimierung in der Testphase eine zentrale Säule des Projektes darstellte, entschied man sich für die eigene Programmierung des Roboters. Dies geschieht auf Basis einer externen Software, mit welcher die Teilnehmer nach einer kurzen Einweisung selbst Programmierungen durchführen können. Die Funktionen des Roboters werden mittels eines Flussdiagramms dargestellt. Bei der Entwicklung können durch Text, Bild und Toneingaben diverse Pfade erstellt werden. Im beschriebenen Projekt haben vier Personen die vertiefte Schulung über zwei Stunden erhalten. Das Kernteam pflegte die Ideen der Projektgruppe ein und führte erste Tests zur Machbarkeit durch. Nach anschließenden Tests durch das Gesamtteam wurden die Anwendungen in Begleitung durch Patienten getestet. Bei Optimierungsbedarf konnte unmittelbar die Programmierung angepasst werden und mittels WLAN-Verbindung auf Pepper überspielt werden. Dies stellt eine sehr bedienerfreundliche und autarke Möglichkeit der kontinuierlichen Evaluation dar.

Konkret nutzten wir Pepper auf einer neurologischen Station mit Überwachungs- und Normalbetten. Hierbei unterstützte Pepper mittels Aphasieübungen Patienten mit neurologischen Sprachdefiziten. Durch die Logopädie konnten gezielte Übungsthematiken voreingestellt werden. Zusätzlich wurde eine Informationsplattform mit Daten zur Station, Erreichbarkeit der Seelsorge, Öffnungszeiten des Kiosks u.v.m. erstellt. Somit konnten sich die Patienten zu den gewünschten Inhalten zeitnah selbst informieren und banden keine personellen Ressourcen. Der Genesungsprozess sollte mit spielerischer Motivation untermalt werden. Folglich standen den Patienten ein Tic-Tac-Toe-Spiel zur kognitiven Förderung, ein Robotertanz zur Mobilisation und eine Entspannungsgeschichte zur Verfügung. Die verschiedensten Auswahlmöglichkeiten zu den Anwendungen stellt der Roboter durch Symbole und kurze einfach verständliche Texte auf dem integrierten Tablet, welche angezeigt und vorgelesen wurden, dem Patienten und Angehörigen zur Verfügung. Durch Spracheingabe oder Berührung des gewünschten Feldes, konnten die Möglichkeiten ausgewählt werden. Die Funktionen stellten eine reine Ergänzung zur pflegerischen, therapeutischen und ärztlichen Behandlung dar. In Phasen ohne aktive Therapie wurde den Erkrankten der Roboter zur Verfügung gestellt. Pepper wurde durch seine intuitive Bedienbarkeit und seinem freundlichen kindlichen Erscheinungsbild äußerst positiv von verschiedenen Patientenschichten angenommen.

Zusammenfassend stellt das Projekt eine Erprobung von zukünftigen Technologien dar, welche bereits jetzt sehr autark umgesetzt werden. Selbstverständlich gibt es nach der Evaluation auch bei diesem Ansatz noch Verbesserungspotenzial. Dieses stellt sich hauptsächlich in der technischen Natur dar. Durch den geringen Arbeitsspeicher, welcher sich durch das Herstellungsjahr begründen lässt, benötigen komplexere Anwendungen zeitlich größere Ressourcen. Zusätzlich könnten durch den Einsatz von künstlicher Intelligenz noch weitere Möglichkeiten genutzt werden. Im Rahmen dieses Projektes wurden Entspannungsgeschichten mittels Chat GPT erstellt.

Neben den Hauptzielen der Optimierung der Patientenversorgung sind die Aspekte der Öffentlichkeitswirksamkeit und der damit verbundenen Personalgewinnung essentielle Nebeneffekte. Die Integrierung von Mitarbeitenden und der große Freiraum bei dem Projekt stellten einen großen Aspekt der Bindung von Fachkräften dar. Die Vorbereitungen auf den möglicherweise großflächigeren Einsatz von Robotik wurde durch dieses Pilotprojekt gestartet und benötigte Voraussetzungen dargelegt.

Der Projektansatz am Puls der Zeit und die praxisnahe Teamarbeit wurde durch die Verleihung des Young Innovation Contests 2023 an das Projekt der RoMed Kliniken geehrt.

The future is now.



Der Autor Simon Kitzeder ist als pflegerische Zentrumsleitung für die neurologischen und internistischen Stationen und Funktionsseinheiten des RoMed Klinikums Rosenheim verantwortlich. Des Weiteren übernimmt er die Leitung für das Projekt „Robotik in der Pflege“:



Das Bild zeigt ein Mitglied der Projektgruppe bei der Pilotierung der Roboters im eignen Skills Lab der RoMed Kliniken.



Gesundheitsdaten nutzbar digitalisiert – mit dem HIP CDR Copyright: vitagroup

Ein Vorbild-Projekt für Deutschland: Die vitagroup startet in Katalonien ein wegweisendes Projekt zum Aufbau einer digitalen Datenplattform

Die spanische Region Katalonien nimmt das Thema Digitalisierung und den Aufbau einer dringend notwendigen digitalen Infrastruktur in medizinischen und pflegerischen Einrichtungen sehr ernst. Ein aktuelles Projekt in der Region baut dort das Gesundheitssystem der Zukunft auf – in Zusammenarbeit mit der vitagroup und weiteren Partnern. Es kann als Vorbild dafür dienen, was in der Bundesrepublik und anderen Ländern auch möglich wäre.

Gemeinsam mit den Konsortialpartnern hat die vitagroup eine öffentliche Ausschreibung des CTTI (Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació) gewonnen. Das bahnbrechende Projekt ist in Katalonien vor wenigen Wochen gestartet und soll in nur sechs Monaten das katalonische Gesundheitssystem komplett neu ausrichten. Das Hauptaugenmerk liegt dabei auf der Bereitstellung einer vollständigen klinischen End-to-End-Datenplattform, die die elektronische

Gesundheitsakte für die gesamte Region Katalonien, mit mehr als 7,5 Millionen Einwohnern, vereinheitlichen und homogenisieren wird. Hierbei wird ein openEHR-basierter Datenansatz verwendet. Diese in der Region neu implementierte standardisierte Datenplattform bildet den Kern der Strategie zur digitalen Transformation des katalanischen Gesundheitsdienstes (CatSalut).



Fundament des Projektes: das HIP CDR

Im Zentrum dieser wegweisenden Infrastruktur steht der zentrale, semantisch interoperable Datenspeicher der vitagroup. Dieser bietet die Möglichkeit, die Gesundheitsdaten sicher, datenschutzkonform und hochstrukturiert zu speichern. Ein Patientendatensatz wird nicht nur angelegt, er wird auch kontinuierlich mit den in der Versorgung erhobenen Patientendaten erweitert. Diese zentralen Datensätze können abgerufen und selbst in unterschiedlichen Systemen genutzt werden – und das künftig in allen Pflegezentren, Praxen und Kliniken Kataloniens. In der Folge wird medizinisches Personal zeitlich entlastet und vollständige Daten des jeweiligen Patienten sind auf Knopfdruck abrufbar.

Kooperation ist wichtiger denn je

Stefan Schraps, Vice President Business & Community Management bei der vitagroup, sagt: „Wir freuen uns darauf, dieses Projekt mit einem starken Netzwerk an Partnern umzusetzen. Es beweist, dass wir seit mehr als fünf Jahren mit unserer Mission eines Open-Source-basierten Plattform-Ökosystems, das sich auf semantische Interoperabilität konzentriert, auf dem richtigen Weg sind. Das Projekt hat das Potenzial, bei der Reform des globalen Gesundheitswesens eine Vorreiterrolle einzunehmen.“

Zukunftssicher und herstellerunabhängig

Das HIP CDR bietet eine herstellerunabhängige, offene Datenplattform mit Fokus auf semantischer Interoperabilität sowohl in Bezug auf das Sammeln, Strukturieren und Speichern der Daten als auch in Bezug auf die zukünftige Skalierung. Das bedeutet, dass Daten getrennt von Anwendungen modular aufbereitet und gespeichert werden. Schnittstellen zwischen Systemen sind unnötig. So erfolgt gleichzeitig eine Senkung von IT-Kosten. Somit entsteht hier kein weiteres proprietäres System sondern das HIP CDR bildet stattdessen das Fundament für alle aktuellen und zukünftigen Digitalisierungsvorhaben.



Stefan Schraps

Vice President Business & Community Management bei der vitagroup

www.vitagroup.ag/de/hip-cdr

Copyright: vitagroup

When life
becomes digital.

the i—
engineers

Sprechstundenvorbereitung revolutioniert & automatisiert

Das Modul **SprechstundePlus** der *health-engine*[®] ermöglicht unseren Kunden, Prozesse rund um medizinische Sprechstunden zu digitalisieren, automatisieren und effizienter zu gestalten.

Die Lösung ist unabhängig vom Einsatzbereich in der Klinik und kann daher zum Beispiel für Sprechstunden in der Anästhesie, Radiologie, Physiotherapie oder auch Endoskopie genutzt werden. Der konkrete Anwendungsfall in der Anästhesie der Klinik Hirslanden dient als Vorzeigemodell für die Organisation und Abwicklung von Sprechstunden, inklusive dem Auslesen, Anzeigen und Weiterverarbeiten von Informationen aus digital bereitgestellten Patientenfragebögen.

Die Hauptvorteile der Lösung umfassen eine verbesserte Patientenzufriedenheit, Effizienzgewinn durch Automatisierung, ein höherer Grad an Datensicherheit, bessere Auslastung

von Ressourcen und die Möglichkeit der Integration der Lösung in die *the i-engineers Portale*.

Weitere Informationen über den Anwendungsfall in der Anästhesie der Klinik Hirslanden samt Feedback der Anwender, entnehmen Sie bitte dem folgenden Artikel:
tie.ch/news/sprechstunde-plus



Hier geht's zur
Webseite & dem Artikel

health—
engine

SprechstundePlus
Eines von 40+ Modulen





Infor Cloverleaf®

infor

FUTURE READY

Den Datenpuls stabilisieren. Von Datenbrücken profitieren.

Eine IT-Lösung im Gesundheitswesen ist nur so gut wie ihre Interaktionsfähigkeit mit dem Behandlungsverlauf des Patienten und den daraus resultierenden Prozessen im Krankenhaus. Davon sind wir überzeugt und haben die Infor™ Cloverleaf® Integration Suite nach diesem Credo entwickelt.

Sprechen Sie mit unseren Consultants über Ihre individuelle Lösung aus stabilem Datenpuls und profitablen Datenbrücken.



[Health-Comm.de](https://www.health-comm.de)