

A blue surgical robot arm is shown in a clinical setting, likely an operating room. The arm is positioned over a patient lying on a table. The background is slightly blurred, showing medical equipment and a bright, clean environment.


**OP DER ZUKUNFT** OP-ROBOTER  
UND CLOUD-LOGISTIK IM EINSATZ  
**HEALTH-IT** ANFORDERUNGEN AN  
KLINIK-ARBEITSPLATZSYSTEME  
**MEDIZININFORMATIK** BIG DATA  
UND DIE FRAGE DER STANDARDS

# AUF DER ÜBERHOLSPUR ZUM KAS DER ZUKUNFT

Enger denn je arbeiten Ärzte, Pflege und Krankenhaus-Personal heute mit der IT verzahnt. Eine neue Anwenderstudie zeigt, dass Wunsch und Realität bei der Zufriedenheit mit Klinischen Arbeitsplatzsystemen (KAS) weit auseinanderklaffen. Die Probleme mit Usability & Co. heilen jedoch nicht von allein. Wie sehen die Anforderungen an das KAS der Zukunft aus? Und wo geht die Reise hin?

TEXT: ANNA ENGBERG

**D**ass die IT am ärztlichen Arbeitsplatz benutzerfreundlicher werden muss, ist nichts Neues. Das Fazit, das schon der Deutsche Ärztetag jüngst gezogen hat, wird jetzt durch neue Zahlen zur Klinik-IT untermauert: über 34 Prozent der Ärzte im klinischen Bereich sind einer neuen Anwenderstudie zufolge nicht zufrieden mit der Usability ihres Klinischen Arbeitsplatzsystems (KAS). Für verbesserungsfähig hält ihr System sogar knapp die Hälfte der Belegschaft.

Befragt wurden in der wissenschaftlichen Erhebung jedoch nicht nur Ärzte, sondern alle klinischen User – von der Stationschwester über die Schreibkraft bis zum Management. Insbesondere die Umständlichkeit vieler KAS, wie z.B. durch ein Übermaß einzeln durchzuführender Arbeitsschritte und Klicks, fehlende Wiederholungsfunktionen für wiederkehrende Prozesse sowie allgemein wenig Flexibilität und Übersichtlichkeit, gehören demnach zu den meistgenannten Defiziten der AP-Systeme im Klinikbereich – und das, obwohl der IT-Support die User 





## »IT und Behandler müssen in Sachen Usability enger zusammenarbeiten.« ■

nach eigenen Angaben äußerst leistungsbereit und kompetent unterstützt und hohe Zufriedenheitswerte in der Studie erzielt.

„Die Software zwingt mich, überflüssige Arbeitsschritte durchzuführen“, sagen knapp 59 Prozent der Klinikärzte. „Die Zufriedenheit der klinischen Anwender mit der Benutzerfreundlichkeit ihres KIS bzw. KAS liegt sogar noch unterhalb der Benchmarks ohnehin wenig benutzerfreundlicher Standard-Softwaresysteme wie Word und SAP“, stellte die Studienleiterin Dr. Anke Simon von der Dualen Hochschule Baden-Württemberg (DHBW) fest. Auf Initiative des Bundesverbandes der Krankenhaus-IT-Leiterinnen/Leiter (KH-IT) konzipierte sie die Studie, wertete die Angaben von über 2 300 klinischen Anwendern aus 28 deutschen Krankenhausstandorten aus und stellte die Ergebnisse im September auf der 50. Jubiläumstagung des KH-IT in Mainz vor.

Ihr Fazit zum Knackpunkt Klinik-IT ist eindeutig: IT und Behandler müssen enger zusammenarbeiten, denn

die Usability-Probleme heilen nicht von allein. Diese Erfahrung machten bereits die Finnen mit einer 2014 durchgeführten nationalen Umfrage zur elektronischen Gesundheitsakte. Dort fielen vor allem die einrichtungsübergreifende Zusammenarbeit zwischen den Ärzten und die Kooperation zwischen Arzt und Patient als ungenügend auf. Auch Benutzeroberfläche und Unterstützung bei Routine-Aufgaben erhielten bei den öffentlich beschäftigten Klinikärzten in Finnland weniger Zufriedenheitspunkte als bei solchen an Privateinrichtungen.

### GUTES UX DESIGN UND SAUBERE PROZESSE GEHEN HAND IN HAND

Auch hierzulande wünscht sich das Klinikpersonal digitale Innovationen und Verbesserungen für die Klinik-IT: So hoffen die Fachkräfte aus der Pflege auf Prozessoptimierungen bei der Medikamenteneingabe, beim Wund- und Entlassmanagement sowie in Form patientenspezifischer Alarmbenachrichtigungen bei Risikofaktoren und Allergien. Auch IT-gestützte Ent-

scheidungsunterstützung, digitales Hygienemanagement und Closed Loop Medication, realisierbar durch Barcodes und Scanner, stehen weit oben auf der Wunschliste der klinischen Anwender und finden, wo bereits vorhanden, große Akzeptanz im Alltag.

So beispielsweise an der medius Klinik Nürtingen, jüngst ausgezeichnet mit der HIMSS Digitalisierungsmarke EMRAM Stufe 6: „Wir haben inzwischen eine um 40 Prozent minierte Übergabezeit im Nachtdienst. Software und mobile Dokumentation sind jedoch kein Allheilmittel, wenn die Prozesse im Haus nicht sauber und schlüssig definiert sind“, warnt die dortige Pflegedirektorin Gertrud Türk-Ihli und fügt hinzu: „Die IT muss Ärzten und Pflegekräften die Wünsche buchstäblich von den Augen ablesen und in der Initialphase beispielsweise die Visite begleiten. Nur so entsteht eine prozessorientierte Organisation.“

### KLEEMANN: „DIE ZEIT DER GROSSEN KIS IST VORBEI.“

Dass diese an den allermeisten Häusern fehlt, war Konsens auf der jüngsten KH-IT-Tagung, die sich der Frage widmete, wohin sich die klinischen AP-Systeme aus Anwendersicht entwickeln. „Die aktuellen KIS-Systeme sind in ihren Grundstrukturen und Funktionsweisen vollkommen veraltet“, konstatierte Thomas Kleemann, IT-Leiter am Klinikum Ingolstadt. Er verwies auf lange Reaktionszeiten bei den Herstellern und eine geringe Innovationskraft aufgrund von überholten Codes. Die Hausaufgaben auf Ebene der Anwender seien nie gemacht worden, kritisierte er. Die Zukunft der KAS sieht der IT-Leiter vor allem bei kleinen, agilen Firmen, die in schlanken Anwendungen bewusst nur Teilprobleme in den Prozessen lösen: „Gewinner ist, wer sich in kooperativen Workflows umfassend vernetzt. Die Zeit der großen KIS-Systeme ist vorbei“, prognostizierte er.

Stattdessen seien zukünftig Kooperation durch Vernetzung, Sharing-Mentalität und offene Standards gefragt: IT-Experte Kleemann appellierte auf der Mainzer Tagung an Kliniken und Hersteller, bewährte internationale Standards wie HL7, IHE, HL7 CDA und HL7 FHIR zu verwenden. „Wer mit hohen Preisen und schlechten Schnittstellen alle Funktionen und Themen selbst besetzen und die Integration von Drittanbietern verhindern will, verhindert auch einen Best of Breed“, stellte er in seiner Bestandsaufnahme klinischer AP-Systeme klar. Derzeit müssten sich die Kliniken noch zu stark um Eigenlösungen und Kooperationen mit Drittanbietern bemühen.

#### **MICROSERVICES & DATENBANK-SPLITTING**

Trends sieht der IT-Experte vor allem bei Software-Architekturen und Microservices: Apps könnten sich bei den spezialisierten Diensten einfach bedienen. „Über die Möglichkeit einer Microservice-Architektur sollten Kliniken heute nachdenken“, so seine Empfehlung. Ebenso müsse ein zeitgemäßes KAS innovative Technologien wie Sprachsteuerung, E-Learning und Smart Devices integrieren. Das „Internet of Things“ als Fähigkeit, reale Objekte virtuell zu repräsentieren und zu verwalten – sei es nun für Personal, Ressourcen- und Bettenauslastung oder Logistik –, fällt ebenso in den Katalog der zukünftigen Möglichkeiten des KAS.

Und auch in puncto Datenbanken soll die klinische IT-Technik zukünftig umdenken: „Nach meiner Beobachtung geht der Trend zu NoSQL und gemischten Modellen mit verteilten Standorten“, berichtet Kleemann und verweist auf Branchenriesen wie Amazon und Netflix, hinter deren Geschäftsmodell schon längst keine Terrabyte-relationale Datenbank mehr steht: Das Konzept „One Database fits all“ habe ausgedient.

#### **UBIQUITÄT – BEDÜRFNISSE AUS ANWENDERPERSPEKTIVE**

Abseits technischer Neuerungen und Entwicklungstrends stellen aber auch die klinischen Anwender eigene Anforderungen an ihr zukünftiges Arbeitsplatzsystem: „Ubiquität“ nennt das der KAS-Leiter des Universitätsklinikums Erlangen, Dr. Christof Seggewies, und bezieht sich dabei auf das Potenzial von ausschöpfbaren Möglichkeiten im Zuge der Digitalisierung: „Intern gewollt ist die digitale Medizin, immer und überall, zum Beispiel durch mobile Szenarien, Unterstützung der Arbeitsprozesse bei gleichzeitiger Flexibilität für Sonderfälle, aber auch durch medizintechnische Geräteanbindung auf allen Stationen, durch Usability und Ergonomie am mobilen Arbeitsplatz mit autorisiertem Systemzugriff und nicht zuletzt auch für die Unterstützung der Forschung.“ Außer Haus meine Ubiquität dagegen beispielsweise die Einbindung von zukünftigen Patienten-Devices für Diagnostik, Therapie und Nachsorge mit entsprechender Datenauswertung, aber auch die Interoperabilität mit der Gesundheitsakte der Patienten, die Telematik-Anbindung und die semantische Interoperabilität.

#### **ANSICHTEN AUS DEM „COCKPIT“ DER KLINIKEN**

Doch um zu verstehen, wie eine umfassende Digitalisierungsstrategie oder Neuausrichtung derselben im Klinikkontext gelingt, ist auch ein Blick ins Management vonnöten: „Eine Verbesserung der Prozess- und Ergebnisqualität funktioniert nur, wenn die Geschäftsführung dahintersteht“, weiß die Pflegedirektorin der medius Klinik Nürtingen. Auch am Universitätsklinikum Frankfurt scheint das „Klinik-Cockpit“ eine solche holistische Steuerung von Gesamtprozessen und IT anzustreben: „Wir können unseren Auftrag nur mit einem IT-gestützten systema-

tischen Prozessmanagement erfüllen und auf ein anderes Level heben“, ist Dr. Jürgen Hinkelmann aus dem dortigen Vorstand überzeugt. Dafür brauche es treibende Digitalisierungsfaktoren wie Neubauten, IT, Organisation und Strategie.

Auch gehe es aus Management-Perspektive beim nutzbringenden Einsatz von IT nur zu einem Teil um ökonomische Effizienz gemäß Wirtschaftlichkeitsgebot, so Hinkelmann: „Gleichzeitig haben wir als Krankenversorger und Universitätsklinik mit Forschungsauftrag den Wunschanpruch, eine Patientenversorgung auf medizinisch höchstem Niveau zu leisten und streben Werte wie Empathie, Zuverlässigkeit, Verbindlichkeit und eine allgemein positive Betriebskultur und Mitarbeiterzufriedenheit an.“ Dass dabei die Benutzerfreundlichkeit der IT-Systeme und ihre intersektorale und organisationsübergreifende Vernetzung eine tragende Rolle spielt und den möglicherweise entscheidenden Zuschlag bei der Erreichung dieser Ziele gibt, versteht sich.

Doch die Realität zeigt an vielen deutschen Einrichtungen derzeit noch ein anderes Gesicht: Dr. Simon (DHBW) nennt die deutsche Krankenhaus-IT gar einen „Verwalter des Mangels“ angesichts der Cost-Cutting-Strategie der letzten Jahre: „Wenig Personalzuwachs und Budgets, die bei 1 bis 2 Prozent des Umsatzes liegen“, ist ihr ernüchternder Befund. Zugespitzt wird diese Situation noch durch die voraussichtliche Fallzahlenentwicklung: Bis 2030 wird die Zahl der über 60-jährigen Patienten auf 61 Prozent zunehmen und die Kosten-Erlös-Schere noch weiter auseinandertreiben, so eine Erhebung von Deloitte. Die stationären Fälle sind der Studie zufolge im Jahr 2014 auf 19,1 Millionen angestiegen, und trotz der Zunahme an ärztlichen Vollzeitkräften kann und wird dies angesichts des Personalabbaus in der Pflege und einer drastischen Zunahme an gesetzlichen Do-

kumentationsanforderungen vermutlich zu Versorgungsschwierigkeiten führen. Ein Dilemma?

### EINE VISION FÜR DAS KAS

Nicht unbedingt, glaubt man den Visionären für die zukünftigen klinischen Arbeitsplatzsysteme. Mit einer „konzertierten Aktion zur Behebung der Mängel“ durch Kooperation von IT und Behandlern, wie sie Studienleiterin Dr. Simon anvisiert, könnten sich Kostensituation und Versorgungsqualität schon bald verbessern: „Meine Vision für 2025 sind KIS-Portale mit responsivem Design, intelligenten und übersichtlichen Benutzeroberflächen sowie integrierten Smart Devices und Apps“, sagte Kleemann auf der KH-IT-Tagung und stellte fest: „Auch die heranwachsende Generation Y will lieber Schnittstellen als digitale Inseln und fordert die sektorübergreifende Patientenakte und die elektronische Gesundheitskarte sogar ein.“

### KOMMT DAS REINE CLOUD-KIS?

Ob das KIS der Zukunft allerdings aus der Cloud kommt, sehen die Experten eher als fraglich: „Wir sehen hier nur einen zähen Wandel“, meinte Heiko Ries, Vorsitzender des KH-IT-Verbands und IT-Leiter am Vinzentius-Krankenhaus Landau, und verwies auf das Beispiel Cloud-Office: „So lange es unterschiedliche gesetzliche Regelungen in den Bundesländern gibt wie Landesdatenschutz und Krankenhausgesetz, bleibt dies ein Hemmschuh für die Nutzung.“

Viel wichtiger findet Ries dagegen, dass das KIS der Zukunft mit den aktuell im Aufbau befindlichen elektronischen Gesundheitsakten der Kassen, TK und AOK Nordost, kommunizieren kann: „Erreichen können wir dies nur mithilfe von einheitlichen, bundesweiten Vorgaben zu internationalen Standards und Profilen und einem übergreifenden Verständnis der Bedeutung von Daten auf Basis bestehender Klassifikationen und

Nomenklaturen“, sagte der KH-IT-Verbandsvorsitzende. Dies biete den Krankenhäusern und Herstellern letztlich auch Investitionssicherheit. „Es muss zeitnah und unabhängig von den Partikularinteressen einzelner Gruppen eine nationale eHealth-Strategie erarbeitet werden, die solche Vorgaben enthält, damit die derzeit auf Ebene der Bundesländer und Krankenkassen entstehenden Gesundheitsakten zueinander und in Bezug auf die Anwendungen der Telemedizininfrastruktur interoperabel sind“, so sein Plädoyer.

### FINANZIERUNG UND GESETZLICHE VORGABEN STELLEN DIE WEICHEN

Der elektronischen Patientenakte nebst nahtlosem Austausch strukturierter, standardkonformer Dokumente zwischen den Systemen der Leistungserbringer kommt dabei eine zentrale Bedeutung zu: Es müsse zukünftig bei jedem Dokument für den Leistungserbringer nachvollziehbar sein, wann und von wem es im Versorgungsprozess erstellt wurde, forderte Ries. Ebenso sei es unerlässlich, dass der Patient über ein Patientenfach bzw. die Gesundheitsakte automatischen Zugriff auf diese Dokumente habe.

Regulative und finanzielle Voraussetzungen, die dafür noch geschaffen werden müssten, sind laut KH-IT-Verband nicht zuletzt die Finanzierung der Anforderungen aus dem IT-Sicherheitsgesetz, die Umsetzung des E-Health-Gesetzes und die Harmonisierung landesweit unterschiedlicher Vorgaben. „Außerdem erfordert eine gemeinsame integrierbare Kommunikations-Infrastruktur Offenheit für innovative Anwendungen Dritter“, pflichtete Ries dem IT-Experten Kleemann bei und verwies zudem auf die Notwendigkeit einer herstellerunabhängigen Prüfstelle, um die Qualität mobiler Anwendungen in der medizinischen Versorgung auszuweisen.

### WOHIN GEHT DIE REISE?

Ob und wie schnell sich die deutschen Krankenhäuser mit IT-unterstütztem Prozessmanagement, digitalisierter Logistik, Personal- und Ressourcensteuerung sowie innovativen Technologien wie IT-Wearables, Health Apps und Smart Devices zum „Smart Hospital“ entwickeln, bleibt abzuwarten, hängt aber, wie die Rundumschau bei den Experten zeigt, auch in erster Linie von Gesetzgebern, Herstellern und Klinikmanagement ab. Im Idealfall kann Digitalisierung als Schlüsseltechnologie dann nicht nur Untersuchungs- und Befunddatendokumentation nebst Therapie- und Medikamentenverordnung unterstützen, sondern auch Patientensicherheit und Versorgungsqualität verbessern. Nicht zuletzt würde dies auch zu einer optimierten Kostensituation im Gesundheitswesen beitragen, indem mittels einer sektorübergreifenden elektronischen Patientenakte der durchgehende Datenzugriff zwischen niedergelassenen und Klinikärzten ermöglicht wird – eine Voraussetzung, um Doppeldiagnostik zu vermeiden und Fernbehandlung anzugehen. Dieses Potenzial ungenutzt zu lassen, hält KH-IT-Verbandsvorsitzender Ries für fatal und mahnt: „Wenn wir es in Deutschland nicht schaffen, durch geeignete regulative Vorgaben diese Maßnahmen umzusetzen, werden die umfangreichen Chancen der Digitalisierung und damit verbundenen Möglichkeiten zur Verbesserung der Versorgung nur unzureichend genutzt.“ ■



■ **ANNA ENGBERG**  
arbeitet als freie Journalistin u.a. mit Schwerpunkt Health IT in Frankfurt/M.  
Kontakt: text@annaengberg.de