

4 EXKURS: Braucht es noch ein Krankenhausinformationssystem (KIS) – oder nicht?

Peter Gocke

„Das KIS ist tot“: Diese Aussage begegnet einem gelegentlich, insbesondere wenn Hersteller über ihre „ganz neuen bzw. zukünftigen“ Lösungen sprechen – und in Anbetracht der Tatsache, dass etablierte Hersteller wie SAP ihre KIS-Lösung abgekündigt haben und andere Hersteller wie Cerner von eher branchenfremden Unternehmen wie Oracle übernommen worden sind, besteht vielerorts im deutschen Gesundheitswesen die Notwendigkeit, sich mit dem Thema KIS vertieft auseinanderzusetzen.

Was ist überhaupt ein KIS?

Als Krankenhausinformationssystem (KIS) bezeichnet man üblicherweise die Gesamtheit aller informationsverarbeitenden Systeme der Informationstechnik zur Erfassung, Bearbeitung und Weitergabe administrativer und medizinischer Daten im Krankenhaus. In der Realität wird allerdings oft das zentrale Softwareprodukt, welches in einem Krankenhaus die elektronischen Patientenakte beinhaltet, als „KIS“ bezeichnet. Ergänzt man letzteres um weitere Bereichs- und Anwendungssysteme wie das Radiologie-Informationssystem (RIS), das Labor-Informationssystem (LIS bzw. LIMS), das Intensivstations-Informationssystem (IIS bzw. PDMS) findet sich für diese Aggregation manchmal auch der Begriff Klinisches Arbeitsplatzsystem (KAS).

Hinter dem Begriff „KIS“ verbirgt sich die hochkomplexe Gesamtheit aller über Schnittstellen mehr oder weniger gut integrierten IT-Systeme eines Krankenhauses.

Genug der Begriffsverwirrung – und bleiben wir der Einfachheit halber bei der allerersten Definition: KIS als Gesamtheit aller informationsverarbeitenden Systeme im Krankenhaus und KAS als das, was Anwender:innen an ihren Arbeitsplätzen vorfinden.

Aufgaben KIS

Primäre Aufgaben eines KIS waren und sind zunächst die Erfüllung administrativer Aufgaben, teilweise auf Vorgaben aus dem SGB V beruhend: Dazu zählen die Administration der Patientenstammdaten und der Falldaten inklusive Codierung für die Erfordernisse der Abrechnung und Qualitätssicherung im DRG-System.

Dazu kommen Aufgaben im medizinischen Bereich, vor allem die Erhebung der Krankheitsdaten (z. B. Anamnese), Dokumentation und Planung ärztlichen und pflegerischen Handelns (Pflegeplanung und Pflegedokumentation), Auftrags- und Befund-

II Digitalisierung systemisch gedacht

kommunikation sowie die Erstellung ärztlicher Berichte und Arztbriefe.

Vielfach gewünscht, aber selten erfolgreich umgesetzt sollten KIS, aber auch die Planung und Steuerung medizinischer Leistungen über klinische Behandlungspfade (clinical pathways) unterstützen, den Prozess der Dokumentenerstellung (Befundberichte, Arztbriefe) weitgehend automatisieren und durch algorithmenbasierte Datenauswertungen das Zeitalter der KI im Krankenhaus einläuten.

Diese Leistungsversprechen haben die aktuellen Systeme allenfalls in sehr geringem Ausmaß eingehalten. Aufgrund des sehr heterogenen Funktionsumfangs der Lösungen bei gleichzeitig weiter zunehmenden Entwicklungsdruck durch geforderte neue Funktionen kam es zu Versuchen, dies durch die Verknüpfung mit zugekauften Teillösungen zu realisieren, sodass in der Vergangenheit in Aussicht gestellte monolithische Komplettlösungen sich zumindest im versprochenen Umfang nie etabliert haben.

Vor allem der patientenzentrierte Teil eines KIS (Klinisches Arbeitsplatzsystem, KAS) spielt aber eine zunehmende Rolle für die Koordination der Leistungen eines Krankenhauses, während der bisher führende administrative Teil des KIS auf Hintergrundprozesse zurückgedrängt wird und sich mit seiner prozessferneren Funktionalität in den Gesamtprozess als Supportprozess der Leistungserbringung und Abrechnung einordnet. Somit kann die Ausgestaltung und Steuerung des KIS weder in der Hand zentraler Verwaltungsbereiche noch in den Händen der IT-Abteilung liegen, sondern muss sich der sich ändernden Arbeitsweise im Gesundheitswesen anpassen: kooperative Führungskonzepte durch Selbststeuerung kompetenter Mitarbeiter:innen in flacher Hierarchie – unter Einbeziehung der Patient:innen.

Vor allem dem letzten Punkt kommt bei dem stark zunehmenden Veränderungsdruck, dem sich aktuelle KIS ausgesetzt sehen, eine große Bedeutung zu. Das deutsche Gesundheitswesen wandelt sich von einer Systemlandschaft aus lokalen Silos zu einem national vernetzten Gesundheitssystem, in welchem Patient:innen ihre Daten selbst in einer elektronischen Patientenakte auf Basis der Telematik-Infrastruktur verwalten.

Das bedeutet auch für die Arbeitsabläufe im Krankenhaus, das sich diese Prozesse nicht mehr nur in den Systemen und Strukturen des Krankenhauses, sondern in einer vernetzten Umgebung abspielen werden. Immer mehr Daten, die für eine gute medizinische Behandlung wichtig sind, werden außerhalb der KIS entstehen und verarbeitet werden. Dies wird sowohl die Prozesslandschaft im

Krankenhaus als auch den benötigten Funktionsumfang von KIS massiv verändern.



Der wichtige Grundsatz „IT follows process“ bleibt bestehen: Für eine erfolgreiche Einführung und den Betrieb von KIS-Software ist die rechtzeitig begonnene und dann permanent fortgeführte Modellierung und Optimierung der klinischen Prozesse von zentraler Bedeutung.

Neue Systematik

Solche Veränderungen von isolierten, lokalen zu integrierten, in die Cloud verlagerten Systemen kennen wir z.B. aus dem Bereich von Office-Software: Microsoft Word, Excel und PowerPoint waren früher eigenständige (und ursprünglich auch in Teilen von verschiedenen Firmen entwickelte) Softwareprodukte. Diese wurden dann unter dem Marketingbegriff „Microsoft Office“ gebündelt und als gemeinsames Paket verkauft – die dabei versprochene Integration der Produkte später zunehmend nachgeliefert. Heute wird das entstandene System vorzugsweise als Cloud-Version verkauft, und ist dabei längst nicht mehr auf bestimmte Betriebssysteme angewiesen, sondern funktioniert auch auf Tablet und Smartphone. Noch einen Schritt weiter geht die Office-Konkurrenzversion von Google: Hier gibt es mit den Chromebooks sogar Endgeräte, die nur noch ein Basis-Betriebssystem zum Erreichen der Google-Cloud beinhalten (und dadurch technisch einfach, robust und wartungsarm ausgelegt sein können), wo die nahtlose Integration in die dort „Workplace“ genannte Softwareumgebung stattfindet. Ob eine solche tiefe Immersion im Gesundheitswesen auch gewünscht und möglich ist, wird die Zeit zeigen – Ansätze dazu sind auf jeden Fall zu erkennen.

Diese sich anbahnenden, aber auch dringend notwendigen Veränderungen lassen sich gut anhand des folgenden Beispiels verdeutlichen: In einem deutschen Krankenhaus finden wir in der Regel (trotz Einsatz monolithischer Systeme) bereits eine stark fragmentierte Systemlandschaft vor. Sollen jetzt vom KHZG geforderte Funktionalitäten wie ein Patientenportal hinzukommen, so werden hier weitere Produkte gekauft und per Schnittstellen integriert: Das Portals selbst, dazu noch eine Softwarelösung für Online-Terminbuchung (die wiederum zur

4 EXKURS: Braucht es noch ein Krankenhausinformationssystem (KIS) – oder nicht?

Terminkoordination mit dem KIS gekoppelt werden muss) mit möglichst integrierter Videosprechstundenfunktionalität, eine Softwarelösung für die Überleitung von Dokumenten und Daten an Pflegedienste sowie Werkzeuge, die eine elektronische Unterschrift für Patient:innen z.B. für Wahlleistungsverträge ermöglicht und zu guter Letzt eine App für Patient:innen, die zumindest begrenzte Integrationen in diesen Applikationszoo ermöglichen soll. Soll dann noch ein Austausch mit anderen Kliniken hinzukommen, wird die Komplexität des Systems durch den zusätzlichen Aufbau von und Anschluss an sogenannte „Interoperabilitätsplattformen“ realisiert – ob diese Ansätze auf Dauer skalieren, ist zumindest fraglich.

KIS im Ausland: Im Ausland (auch Europa, also nicht nur in den USA) finden wir dagegen bereits KIS-Lösungen, die einen ganz anderen Reifegrad mit sich bringen: Hier ist das KIS eine auf einem soliden, modulübergreifend einheitlichen Datenmodell basierende hochintegrierte Lösung, die auch die App für Patient:innen tief in das KIS als Kernfunktion eingebettet mitbringt. Alle relevanten Funktionen wie Terminbuchungen, Zustimmung zu Wahlleistungsvereinbarungen und Dokumenten- sowie Datenaustausch stehen direkt über die App zur Verfügung und finden technisch innerhalb des KIS statt. Manche Hersteller bieten darüber hinaus sogar Standardchnittstellen und damit ein modernes Ökosystem für App-Entwickler für ebenfalls tief integrierbare Drittanbieter-Apps an, die damit eine nahtlose und transparente Erweiterung des Funktionsumfangs ermöglichen – bis hin zu Systemen, die auf Basis einer Echtzeit-Spracherkennung und Kopplung an KI-Systeme die Interaktionen von medizinischem Personal und Patient:innen direkt wissensbasiert unterstützen (Beispiel: Nuance DAX gekoppelt mit Chat-GPT). Nur so lassen sich Plattformen entwickeln, die die klinischen und administrativen Prozesse wirklich adäquat unterstützen – und dabei Patient:innen konsequent und direkt mit einbinden.

Fazit und Ausblick

Von solchen Systemen sind wir in Deutschland noch etwas entfernt – aber wir sollten darauf achten, genau diese Funktionalitäten einzufordern. Hier lohnt es sich, sich bei der Auswahl eines KIS nicht allein auf die traditionell am deutschen Markt genutzten Systeme zu beschränken, sondern ebenfalls die auch zunehmend in den Regularien des deutschen Ge-

sundheitswesens einsetzbaren Systeme internationaler Hersteller in Betracht zu ziehen.

Unabhängig von der Herkunft der Systeme treten an die Stelle der heutigen fragmentierten Systeme hochintegrierte und modular adaptierbare Lösungen, die deutlich interoperabler und in ihren Modulen standardisiert aufgebaut sind. Die dafür erforderlichen, wenn auch heute oft noch nicht adäquat berücksichtigten Normen und Standards gibt es bereits (FHIR, HL7, SNOMED CT, LOINC – um nur die wichtigsten zu nennen). Hier wächst konsequenterweise auch der Druck auf die Hersteller: Die Vorgaben von IsIK (Informationstechnische Systeme in Krankenhäusern; <https://www.gematik.de/anwendungen/isik>) sind verbindlich und müssen mit einer Übergangsfrist von 24 Monaten umgesetzt werden, die Umsetzung des Basisprofils (erste Stufe) muss beispielsweise bereits bis zum Sommer 2023 erfolgen.

Das deutsche Gesundheitswesen scheint damit auf einen guten Kurs zu kommen: mit immer mehr Verpflichtung zur Nutzung von internationalen Standards in den einzelnen Systemen, Vorgaben zur Interoperabilität und der dadurch erst möglichen effektiven Vernetzung sowohl national über die Telematikinfrastruktur als auch international durch Anbindung an den Europäischen Gesundheitsdatenraum.

Krankenhausinformationssysteme sind also alles andere als tot – sie werden sogar dringender benötigt denn je. Allerdings werden die Krankenhausinformationssysteme zukünftig grundlegend anders gestaltet sein müssen als in der Vergangenheit. Wie in anderen Branchen längst zu beobachten, wird auch das Gesundheitswesen in die Phase der „Plattformisierung“ eintreten: an die Stelle der heute noch weit verbreiteten, an Dokumentation und Abrechnung orientierten Software-Silos werden plattformorientierte Systeme treten, die nicht nur wie bisher die Supportprozesse, sondern viel mehr auch die echten Wertschöpfungsprozesse unterstützen. Auch zukünftig wird es also noch ein KIS geben – aber dieses wird völlig anders aussehen als die längst aus der Zeit gefallen Systeme, die heute die Weiterentwicklung des Gesundheitssystems eher behindern als fördern.

Wichtige Kernelemente der neuen Systeme sind: semantische und syntaktische, aber auch funktionale Interoperabilität bei Nutzung internationaler Standards, Modularität inklusive Nutzung cloudbasierender Services und Fokussierung auf Prozessunterstützung durch algorithmenbasierte Nutzung strukturierter Daten in Echtzeit.

II Digitalisierung systemisch gedacht

Am Ende dieser Entwicklungen entsteht an Stelle lokal installierter, isolierter KIS eine nationale (Cloud-)Plattformen nutzendes, plattformbasiertes System – integriert in ein NGIS: ein Nationales Gesundheitsinformationssystem, wie es sich mit der Telematikinfrastruktur (TI) in Deutschland immer mehr abzeichnet. Die Weiterentwicklung der Gesundheitssysteme wird sich dabei nicht auf die nationale Ebene beschränken: Auch der Europäische

Gesundheitsdatenraum nimmt bereits konkret Gestalt an, sowohl für die primäre Datennutzung (Patientenversorgung) als auch für die sekundäre Datennutzung (Forschung). Wer sich also heute mit dem Thema Krankenhausinformationssysteme beschäftigt, tut gut daran, diese Entwicklungen einzubeziehen und auf eine Passfähigkeit der Systeme zu achten.

© Scott Macdonald



Dr. med. Peter Gocke

Peter Gocke war als Radiologe bereits bei der Digitalisierung der Radiologie der Universitätsklinik Essen erfolgreich. Mit ihm als CIO erreichte das UKE Hamburg-Eppendorf 2011 als erste papierlose Klinik in Europa den HIMSS EMRAM Award der Stufe 7. 2017 wurde er als erster Chief Digital Officer (CDO) im deutschen Gesundheitswesen Leiter der neu geschaffenen Stabsstelle Digitale Transformation der Charité Berlin. Peter Gocke ist Buchautor und gefragter Vortragsredner sowie Herausgeber der kma (klinik management aktuell), Leiter des Digital Health and Data Network (DHDN) der EUHA, Mitglied im HIMSS EMEA Advisory Board sowie im Global Advisory Board von KLAS Research und Gutachter für das Bundesministerium für Gesundheit.