

# VITALDATEN AUF DEM IPAD

conhIT; Halle 2.2, Stand D102

„Apples iPad erobert das Krankenhaus“, jubelte sogar die Bild-Zeitung. Spätestens seit Kliniken in Kalifornien und Australien den Test-Einsatz von Tablets angekündigt, ist Mobile Healthcare in aller Munde. Aber wer liefert die Daten für iPad und Co.?

Ohne Frage: Der mobile Zugriff auf wichtige Laborergebnisse, aktuelle Vitalparameter oder Röntgenbilder könnte die Arbeit von Krankenhausärzten – etwa bei der Visite – deutlich erleichtern. Auch die Möglichkeit einer umgehenden Aktualisierung medizinischer Daten macht mobile Szenarien attraktiv, etwa indem die aktuellen Werte eines Patienten direkt bei der Visite über mobile Endgeräte in das System eingegeben werden.

Die notwendigen Endgeräte für solche Szenarien stehen mit iPad, iPhone und Co. längst bereit. Aber während hierzulande der Branchenverband Bitkom, gestützt auf die Ergebnisse einer internationalen Studie des Instituts research2guidance, erwartet, dass Handys in den kommenden Jahren eine herausragende Bedeutung für die medizinische Versorgung gewinnen, stellt das Fachportal imedicalapps.com die Frage: Wie viele Ärzte nutzen tatsächlich Smartphones?

Dabei ist die lückenlose Ausstattung der Kliniker mit intelligenten Handys nicht die einzige Hürde und im Hinblick auf den Generationswechsel in Krankenhäusern wohl auch nicht die größte bei der Mobilisierung der Gesundheitsversorgung. Denn eine zentrale technologische Frage ist bislang noch nicht durchgängig gelöst: Auf welche Daten, auf welche klinischen Systeme soll eine Smartphone-App zugreifen, um aktuelle Vitalparameter, Röntgenbilder oder ein EKG darzustellen? In der Regel liegen medizinische Informationen als Rohdaten verstreut in unterschiedlichsten medizinischen Spezialsystemen – in Radiologie-, Labor- oder Klinikinformationssystemen. Eine Gesamtschau auf diese Daten ist bisher allenfalls nach Entlassung eines Patienten in einer digitalen Akte angelegt, aber auch hier in der Regel nicht in einer für gezielte Abrufe nötigen Struktur. Und von Echtzeit kann dabei natürlich keine Rede mehr sein.

## Die Basis: ein vernetztes Gesundheitswesen

„Dass mobile Informationssysteme die Behandlungsprozesse deutlich verbessern können, haben die Kliniken nicht nur in den USA und Australien erkannt. Auch hier sind die Krankenhäuser auf der Suche nach praktikablen, finanzierbaren Lösungen“, sagt Volker Hofmann, Manager Healthcare bei InterSystems, dem Spezialisten für Software für ein vernetztes Gesundheitswesen. „Mobile Healthcare setzt aber integrierte Healthcare voraus.“ Auf Basis seines Integrationsserver Ensemble entwickelte InterSystems daher einen Lösungsansatz, der Daten aus allen klinischen Subsystemen für unterschiedlichste Use-Cases App-gerecht bereitstellt.

Grundidee dieses Health Information Framework (HIF) getauften Ansatzes ist es, alle Daten, die in be-

können aktuelle Daten auch über die mobilen Endgeräte in das System eingegeben werden. Das Modell eines HIF bietet derzeit die Grundlage für Überlegungen des Universitätsspitals Basel, Ärzte und leitende Pfleger mit iPads auszustatten. Über die Tablets wäre sie einerseits während ihrer Anwesenheit im Krankenhaus ständig erreichbar, andererseits können sie aber auch Krankheitsbilder ihrer Patienten abrufen, Röntgenbilder ansehen oder sich Dashboards und andere Reports darstellen lassen. Die Endgeräte greifen dabei über InterSystems Integrationsserver Ensemble auf die Daten zu.

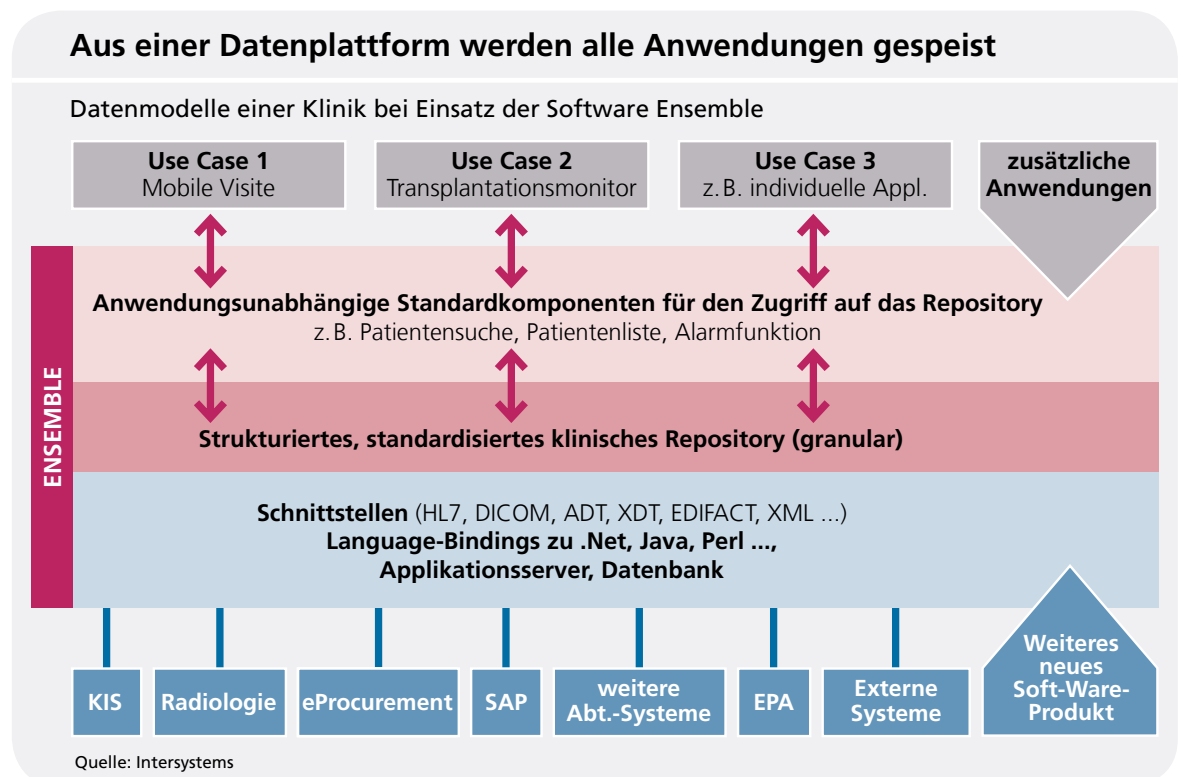
## Anwendungsszenario „Transplantationsmonitor“

Auch telemedizinische Anwendungen sind auf Grundlage eines HIF möglich. Auf Basis von InterSystems En-

zu akuten Erkrankungen zugegriffen werden.

Der behandelnde Mediziner soll dazu über sein Smartphone auf die in einer zentralen Kartei erfassten Vitalparameter zugreifen können und so die Entscheidung über die Organawahl ortsunabhängig – ggf. sogar im Urlaub – treffen können. Darüber hinaus soll im Idealfall auch eine Mobilisierung auf Patientenseite erfolgen, indem der Patient oder der ihn begleitende Pfleger Vital- und Statusdaten per Smartphone erfassen und an die zentrale Datenbank übermitteln kann. Der Arzt kann also den aktuellen Gesundheitsstatus eines potentiellen Organempfängers auf einen Blick erkennen: Ist sein physischer Zustand stabil? Leidet er aktuell unter einer Infektion?

„Ensemble wird die Rohdaten aus den nachgeordneten Systemen



stimmten Use-Cases wie der mobilen Visite benötigt werden, zunächst in einem standardisierten Datenmodell abzubilden und in einem flexibel erweiterbaren klinischen Repository zu definieren. Nahezu jede konkrete Anforderung kann so als Modellierung eines Prozesses innerhalb dieses Datenmodells umgesetzt werden. Einzelne klinische Systeme wie Radiologie, Kardiologie oder Labor liefern dann ihre Daten mittels etablierter Protokolle wie HL7 oder Dicom an das Repository. Dazu nutzen sie die in der Klinik bereits vorhandene IT-Infrastruktur.

Eine iPad- oder Smartphone-Applikation kann nun gezielt auf all die Daten zugreifen, die im Repository granular abgelegt sind. Umgekehrt

semble arbeiten InterSystems und der Spezialist für mobile Business-Lösungen cobago an einem mobilen Transplantationsmonitor für das Deutsche Herzzentrum Berlin. Die Idee dahinter ist, Transplantationsmedizinern und Patienten einen mobilen Zugriff auf aktuelle Daten und Informationen zu Spenderorgan, potentiellen Empfänger und angesetztem OP-Termin zu geben. Eine schnelle Entscheidung, ob ein Spenderherz oder eine Spenderlunge für einen Transplantationspatienten geeignet ist und der Zustand des potentiellen Empfängers eine OP erlaubt, würde deutlich erleichtert, denn es könnte umgehend auf die aktuellen Vitalparameter, das aktuelle Gewicht oder Informationen

entnehmen und als Service für die Anwendungen der mobilen Endgeräte bereitstellen“, erläutert Volker Hofmann. Die zugrunde liegende Rahmenstruktur aus vordefinierten, standardisierten Daten und Prozessen bietet dabei den Vorteil, dass auch neue Anforderungen auf die gleiche Weise abgebildet werden können. Das System ist also flexibel genug, um die Anbindung mobiler Endgeräte auch für weitere Anforderungen jederzeit zu ermöglichen.

Volker Hofmann  
Manager Healthcare  
InterSystems GmbH, Darmstadt  
Tel.: 06151/1747-0  
volker.hofmann@intersystems.com  
www.intersystems.de