

Mobilität ist angesagt

Tablets und Smartphones im Klinikalltag

Autor: Dr. Dieter Kramps

Jederzeit und überall Zugriff auf relevante Patienten-Informationen zu haben und mehr aus vorhandenen Informationssystemen herauszuholen, wird auch für medizinischen Dienst und Pflege in der Klinik immer wichtiger. Apps, also Applikationen auf Tablets, Smartphones und anderen mobilen Endgeräten, können nun auch von Krankenhäusern und medizinischen Versorgungszentren, Ärzten und Pflegekräften in und außerhalb der Häuser genutzt werden.

Wozu überhaupt Mobilität im Krankenhaus ?

Das Szenario ist ebenso bekannt wie unflexibel: Bei der Visite werden Notebooks mit externem Großbildschirm und schweren externen Akkus auf mobilen Tischen von Bett zu Bett gefahren. KIS-, RIS/PACS-, Geräte- und Labordaten stehen so „mobil“ zur Verfügung. Zu anderen Zeiten oder bei anderen Anlässen ist entweder Datenzugang an jedem Bett, ein Besuch am nächstgelegenen PC oder die Krankenakte auf Papier erforderlich.

Apple's iPad, das bald verfügbare RIM-Tablet und moderne Smartphones bieten hier mit der richtigen App für die Anbindung an zentrale Systeme das entscheidende Mehr an mobiler Freiheit für Ärzte und Pflegekräfte an Arbeitsorten in und außerhalb des Hauses. Auch der wohlbekannte Traum vom einheitlichem Zugriff auf alle Patientendaten kommt mit mobilen Geräten seiner Verwirklichung näher. Und: mobile Funktionen sind blitzschnell verfügbar, denn lange Hochlaufzeiten von Notebooks und PCs gehören auf Tablets und Smartphones der Vergangenheit an.

Die Apps-Wunschliste

Ganz vorn auf der Apps-Wunschliste von Medizin und Pflege steht der selektive Zugriff auf das Krankenhaus-Informationssystem (KIS) mit den zentralen Patientendaten. Ideal ist es, wenn zum Patienten im KIS zusätzlich Gerätedaten (z.B. EKG) und Informationen aus sekundären Systemen mobil abgerufen werden können.

Mobility-Projekte sind auch eine gute Gelegenheit, endlich über die vielleicht längst fällige Interoperabilität zwischen KIS, Labor, RIS/PACS und anderen Systemen nachzudenken: Die internationale Anwender- und Herstellerinitiative

IHE (integrating the healthcare environment) liefert hier die nötigen Leitlinien und nennt Standards zur Umsetzung. Integrationsserver mit HL7-, DICOM- und SOA-Schnittstellen zu den medizinischen Informationssystemen einerseits sowie zur mobilen Welt andererseits bieten die dazu passende Plattform.

Im Radiologie-Umfeld sind die Anforderungen an Mobilität nur scheinbar schlichter: Es gilt, die enormen Datenmengen bildgebender Systeme auch auf dem mobilen Endgerät zu visualisieren. In komplexen Bild-Serien muss selektiert und navigiert werden können. Selbst CT- und MRT-Bilder müssen so passabel angezeigt werden, daß zumindest radiologische Vorentscheidungen auch mobil getroffen werden können (z.B. bei Bereitschaft: Kann ich an einen Kollegen delegieren? Sollte ich in die Klinik fahren?).

Hybrid-Apps

Die täglich wachsende mobile Vielfalt fordert Anwender wie Software-Anbieter: Apps gleicher Funktion müssen auf unterschiedlichen Systemplattformen administriert bzw realisiert werden, um breite geräteübergreifende Verfügbarkeit wichtiger Anwendungen zu erreichen.

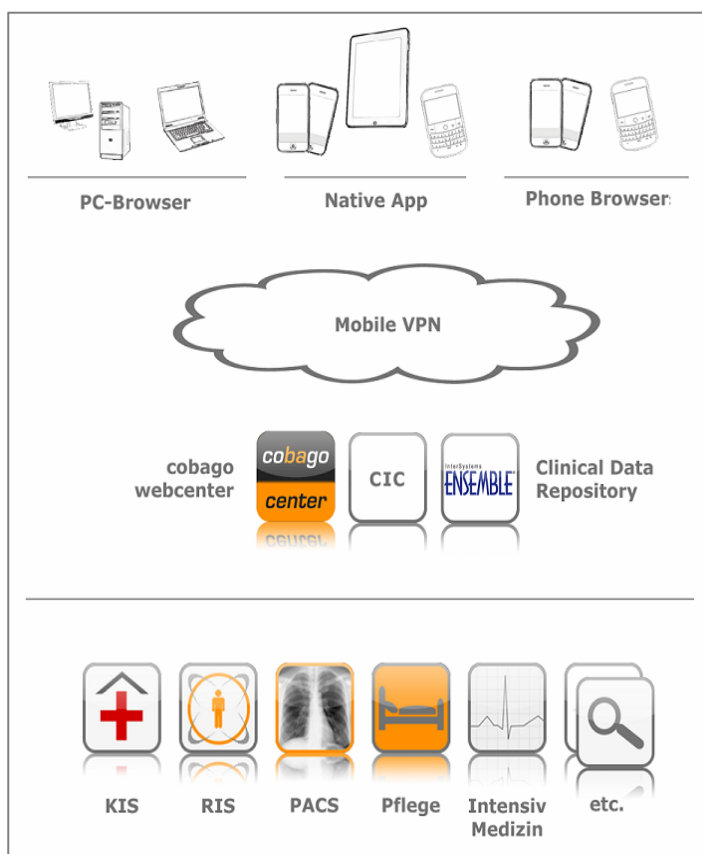
Das Hybrid App Modell hilft: Die Anwendung wird nur einmal zentral, multitasking- und multiuserfähig implementiert, während schnelle Native Apps oder universelle Webbrowser auf den verschiedenen Tablets und Smartphones zur mobilen dezentralen Visualisierung dienen. Die Vorteile: Jede Neuerung ist sofort auf allen unterstützten Plattformen verfügbar. Medizinische wie administrative Daten auf zentralen Servern sind stets aktuell (MPG!) und können obendrein besser gesichert werden. Geht das Gerät einmal verloren, bleiben die vertraulichen Daten unangetastet.

Eine „native app“ visualisiert Daten auf den weit verbreiteten Endgeräten, z.B. iPhone/iPad. SOA-Protokoll und Transportverschlüsselung garantieren hier hohe Performance sowie Sicherheit und Vertraulichkeit bei Kommunikation und Interaktion mit zentralen Komponenten. Die „web app“ ist die alternative browser-basierte Visualisierungskomponente, im Einsatz überall dort wo „native apps“ nicht verfügbar sind.

Beispiel KIS Mobilisierung

Die Beispielgrafik zeigt eine Hybrid-App, die KIS-Infos und weitere Patientendaten auf Tablets, Smartphones und Notebooks gleichermaßen bereitstellt. Über einen Integrationsserver werden Vital- und/oder Abrechnungsdaten aus dem KIS sowie aus nachgeordneten Systemen entnommen und in einer hochperformanten zentralen Datenbank (dem clinical data repository) zusammengeführt. Projektspezifische Middleware (das clinical information center CIC) transponiert die Daten in eine für mobile Endgeräte geeignete Darstellung mit kompakten übersichtlichen Menüs und klaren einfachen Darstellungselementen. Das web center präsentiert die Daten der Middleware für das jeweilige Gerät: Touch-Screen-kompatibel aufbereitet und angepaßt an die jeweiligen Gerätedimensionen.

Über eine mobile Verbindung werden die Daten sicher und vertraulich zum mobilen Gerät übertragen – per Campus WLAN, über Standard-VPNs der Mobilfunkanbieter oder auch unter Nutzung eigener SIMcards und APNs.



Fazit

Die Einführung mobiler Endgeräte und ihre Integration in den innerklinischen wie sektorübergreifenden Informationsfluss bietet umfangreiche Vorteile für medizinischen Dienst und Pflege. Hybrid-Apps flexibilisieren die Geräteauswahl. Innovative Middleware erschließt die Daten zentraler Systeme, verbessert die universelle Informationsverfügbarkeit und spart in manchen Fällen sogar Lizenzkosten.

Lizenzoptimierung

Leider ist die Preisstrategie einiger KIS-Anbieter gerade im Hinblick auf die Lizenzierung externer Schnittstellen äußerst prohibitiv und läßt jegliche Integration unwirtschaftlich erscheinen. Doch ein in die Middleware integriertes eigenes Benutzer-, Gruppen- und Rechtesystem für die mobilen Nutzer ermöglicht hier Lizenzoptimierung: So die jeweilige Vertragsstruktur es zuläßt und die beteiligten Systeme geeignet „entkoppelt“ werden, können sich mehrere mobile Nutzer einen gemeinsamen Zugang zu den zentralen medizinischen Informationssystemen miteinander teilen. Concurrent und Named User Lizenzen sind Elemente eines flexiblen Bezahlmodells, das sich an das jeweilige Benutzerverhalten ideal anpaßt.

Weitere Informationen

Dr. Dieter Kramps
 cobago systems GmbH & Co. KG
 +49 (231) 44677 200
 info@cobago.net
 www.cobago.net – www.drkramps.de

Veröffentlichung

Krankenhaus IT-Journal Nr. 6
 November 2010