

eHealth Mobile

Mobilität im Krankenhaus - iPad® und Co. Überblick / Whitepaper

Vers. 1.4



ifk INSTITUT FÜR KRANKENHAUSWESEN

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Riedel
Laestr. 14, 38116 Braunschweig

Tel. +49 (0)531 2510121

Fax. +49 (0)531 515337

eMail: info@ifk-bs.de

www.ifk-bs.de

www.eHealthMobile.de

Inhaltsverzeichnis	Seite:
1. EINFÜHRUNG	3
1.1 Aktuelle Probleme der Kliniken	4
2. GERÄTEAUSWAHL FÜR MOBILE PROZESSE IN KLINIKEN	5
2.1 Visitenwagen	6
2.2 Tablet	8
2.3 Ultrabook®	11
2.4 Convertible Tablet	11
2.5 Smartphone	12
2.6 Technisches Zubehör für das medizinische Umfeld	13
2.7 Welches mobile Gerät für welchen Anwendungsfall?	15
3. ANWENDUNGSBEREICHE FÜR MOBILITÄT	17
3.1 Prozessoptimierung	17
3.2 Mobile Prozesse im ärztlichen und pflegerischen Dienst	19
3.3 Lösungsbeispiele für Mobile Prozesse im klinischen Umfeld	22
3.4 Unterstützung mobiler Prozesse durch Kollaboration und Webkonferenzen	29
3.5 Patienten und Mobilgeräte – das Digitale Krankenhaus	31
4. BRING-YOUR-OWN-DEVICE: BYOD	35
5. MOBILE-DEVICE-MANAGEMENT: MDM	40
6. INFRASTRUKTUR FÜR MOBILE GERÄTE	43
7. SICHERHEIT	45
8. MOBILE LÖSUNGEN EIN MEDIZINPRODUKT ?	47
9. LITERATURVERZEICHNIS UND WEITERFÜHRENDE LINKS	48
10. ZUSAMMENFASSUNG	49

Für die Richtigkeit der Angaben und weiterführende Links in diesem Whitepaper wird keine Haftung übernommen!

1. Einführung

Immer mehr Anwendungen der Informationstechnik im Gesundheitswesen setzen auf mobile Lösungen. Die Anwender wie Pflegekräfte, Ärzte und Funktionsdienste möchten die Patientendaten möglichst aktuell und zeitnah direkt am Patienten verwenden. Daher beschäftigen sich immer mehr Nutzer mit dem Einsatz mobiler Geräte und der Suche nach geeigneten IT-Anwendungen.

Das mobile Abrufen und Erfassen von Patientendaten ist nicht grundsätzlich neu. Schon in der Vergangenheit haben viele Krankenhäuser während der Visite auf mobile Visitenwagen gesetzt, die zum Datenabruf oder zur Dateneingabe zur Verfügung standen. Eingesetzt wurden meist Laptops, die auf entsprechende Wagen montiert waren. Die geringe Akkulaufzeit und das relativ unhandliche Arbeiten mit diesen Wagen setzten jedoch natürliche Grenzen beim Einsatz.

Erst die rasante Verbreitung von Smartphones und Tablets wie dem iPhone® und iPad® und den zugehörigen Anwendungen (Apps) im Consumerbereich hat den Durchbruch für mobile Applikationen im Patientenbereich gebracht.

Ein Hemmschuh waren bisher fehlende Softwarelösungen, so genannte Applikationen (Apps). Hier hat sich jedoch in letzter Zeit ein rasanter Markt entwickelt, bei dem verschiedene Lösungsansätze konkurrieren. Schon die Auswahl des Gerätes führt zur Konfrontation mit unterschiedlichen Betriebssystemen. Derzeit konkurrieren Systeme auf Basis von Android (Google), iOS (Apple) und Windows 8 (Microsoft). Jede Systemumgebung hat Vor- und Nachteile, die bei der Auswahl zu beachten sind.

Insbesondere **Sicherheitsaspekte** spielen im Gesundheitswesen eine hohe Rolle bei der Auswahl des Betriebssystems und der Geräteklasse. Die lokale Datenspeicherung auf dem Mobilgerät, der Verlust des Gerätes und die Nutzung privater Endgeräte (BYOD) sind erhebliche Risiken, für die Lösungskonzepte entwickelt werden müssen. Diese Risiken sind aber heute beherrschbar, wenn die richtigen Ansätze gewählt werden.

Außerdem konkurrieren so genannte **Apps** (touchbasierte Bedienung), die speziell für kleine mobile Geräte entwickelt werden, mit Abbildungen aus dem Desktop-Bereich. Auch hier gehen die Ansichten der Anwender sehr stark auseinander, wie unsere Untersuchungen gezeigt haben. Gerade in Bereichen wie der Fieberkurve oder der Medikation möchten die Anwender möglichst viele Informationen auf einen Blick erfassen können. Hier sind daher eher großformatige Displays auf den Mobilgeräten angezeigt. Für die triviale Datenerfassung (zum Beispiel Blutdruck, Herzfrequenz usw.) werden dagegen eher kleinformatige Apps bevorzugt.

Die Prozessunterstützung für Ärzte und Pflegekräfte wird künftig ganz wesentlich von Mobilgeräten geprägt. Es wird dabei **nicht nur eine Geräteklasse** geben, die künftig für mobile Patientendaten zur Anwendung kommt. Es ist damit zu rechnen, dass vielmehr mehrere Geräteklassen nebeneinander je nach Anwendungszweck eingesetzt werden. Hier die richtige Geräteauswahl mit der richtigen Softwareauswahl zu verknüpfen ist eine eher schwierige Aufgabe, die eine genaue Kenntnis des Marktes und der technischen Möglichkeiten erfordert.

Das Management einer Vielzahl von Mobilgeräten stellt die IT-Abteilungen der Krankenhäuser vor neue Herausforderungen. Wer eine größere Zahl von Smartphones und Tablets sicher verwalten will, kommt ohne ein **Mobile-Device-Management-System (MDM)** kaum aus. Die verschiedenen mobilen Betriebssysteme sind aber unterschiedlich gut gerüstet für eine zentrale Verwaltung. Zur Integration der Geräte von Mitarbeitern („Bring Your Own Device“) sind Container für die Firmendaten und –anwendungen eine praktikable Lösung.

Auswahl und Betrieb einer MDM-Lösung ist für Krankenhäuser mit Mobilgeräten künftig Pflichtaufgabe. Das Angebot von Verwaltungswerkzeugen ist aber beinahe so schnelllebig wie die mobilen Systeme selbst.