

Einsatz von Mobilgeräten und Apps im Gesundheitswesen

Eine (Kurz-)Betrachtung für die Radiologie

Mobile Kommunikation



Smartphone



Tablet PC



Tablet PC

Smartphone: kleiner transportabler Computer ([PDA](#)) mit zusätzlicher Funktionalität eines Mobiltelefons

Mobile Kommunikation

in der Medizin (Radiologie)

- Gerätetechnik (Smartphones, Tablet PC)
- Applikationen = Software
- Verbindungstechnik

- Sicherheitslücken (Quelle iX 4/2011)
- Datenschutz - Datensicherheit
- Integration in IT-Netzwerke des Krankenhauses
- Mobile Device Management (MDM)

Apps

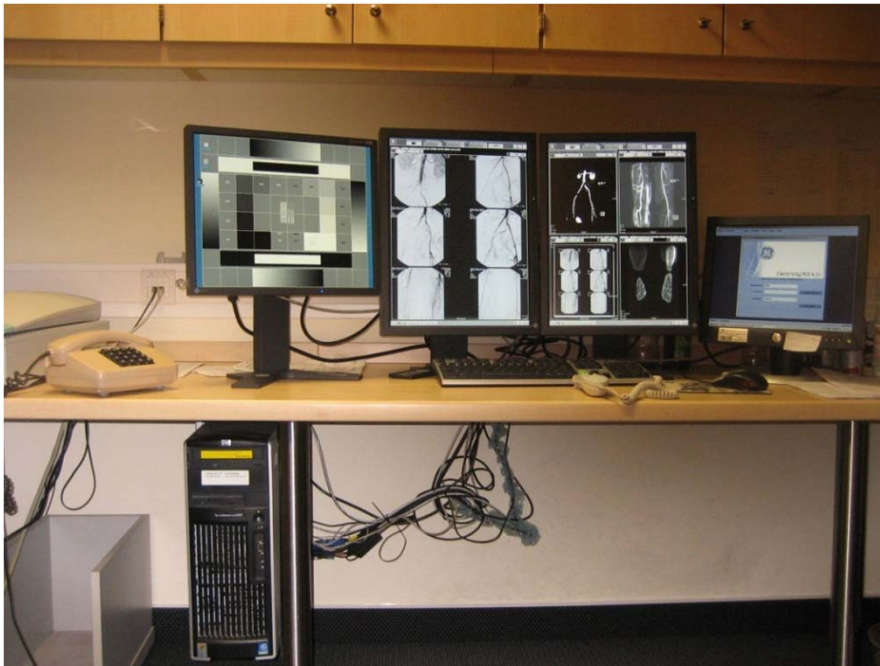
- Anwendungsprogramme
- Anwendungen für [Smartphones](#) und [Tablet-Computer](#)
- Werden über einen in das [Betriebssystem](#) integrierten [Onlineshop](#) bezogen und so direkt auf dem Smartphone installiert
- Quelle: Wikipedia

Nutzung von Smartphones

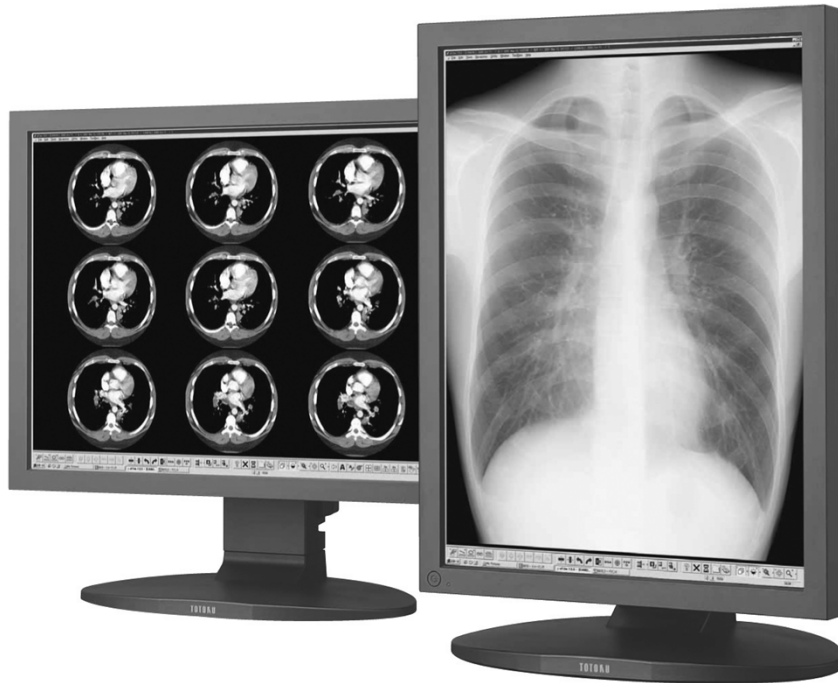
in der Medizin (Radiologie)

- Private Smartphones (Einbindung in KH-IT-Netzwerk ?)
- Smartphones des Krankenhauses für Mitarbeiter?
- Einsatz von kommerziellen Apps für die Medizin?
- ➔ Software als Medizinprodukt

Anzeige von Röntgenbildern auf Tablet-PC`s?



Befundungsmonitor



- Anforderungen in der Qualitätssicherungsrichtlinie niedergelegt (Klasse A)
- Abnahmeprüfungen nach DIN 6868-57
- Regelmäßige Konstanzprüfungen erforderlich

Tablet PC (z. B. iPad)

Technische Daten (Beispiel)

- Bildschirm 24,6 cm (9,7 Zoll) Touchscreen, 1024 × 768 Pixel, 132 ppi
- Leuchtdichte
- Derzeit keine Auflösung mehr als 1024x1024 Pixel
- Quelle Wikipedia

Anforderungen der RÖV und QS-RL?

- QS-RL (Stand 2010) enthält unterschiedliche Anforderungen an
- Leuchtdichte
- Matrix des Bildschirms
- Diagonale
- Nach Körperregion / Methoden

Befundung mit Tablet-PC?

- Befundung Röntgen-Bilder auf Tablet-PC
 - Heute nach RöV noch nicht zulässig.
- Entwicklung möglich?
 - Abhängig von Display-Technologie, Speicherkapazität, Prozessorleistung
 - Regularien wie MPG, RöV, Normen, Richtlinien u.a.
 - Bandbreite der Übertragungswege

Befundung mit Tablet-PC?

- Das Iphone und Ipad von Apple erreichen den Status: "In die Diagnostik mit einfließend!" So teilte es die US-Zulassungsbehörde FDA mit. Somit finden auch diese Geräte ihren Platz, in der diagnostischen Bildbetrachtungssoftware.
- Die FDA bezieht ihre Zulassung, auf die portablen-Anwendungen "*Mobile MIM*" des Herstellers *MIM Software* und diese gilt für die Befundung von CT- und MRT-Bildern sowie nuklearmedizinischen Darstellungen. Allerdings gibt es gewisse Einschränkungen, die potenzielle Nutzer beachten müssen.
- Die Befund-Software darf nur als Ersatz betrachtet werden, insoweit benutzt werden, solange es keine leistungsstärkeren und optimaleren Befundungsarbeitsplätze im direkten Umfeld gibt.
- Die Zulassung beendet, eine mehrjährige Warteperiode, in der nicht klar war, wie die Befundung auf Smartphonesystemen überhaupt legalisiert werden dürfte. Nach langen Gesprächen zwischen Zulassungsbehörden und Herstellern, sollte jetzt endlich Bewegung in die Produktion und Vielfalt der mobilen radiologietechnischen Befundung kommen. Das Gerät empfängt die Bilddaten mit einem speziellen Komprimierungsverfahren.
- Funktionsumfang momentan:
- Ausmessung von Distanzen,
- Berechnung von Intensitäten
- Markierung von Regions of Interest (ROI)
- Quelle: <http://mta-r.de/allgemein/2011/02/iphone-und-ipad-als-befundungsmonitor/>, Zugriff am 3.4.2011

Beispiele für Radiologen

<http://www.ddsurgical.com/>



<http://www.aycan.de/main/produkte/aycan-xray-app.html>



Smartphones (Mobile Kommunikation) dies ist erst der Anfang



Empfehlung



- Gehen Sie aktiv mit der Entwicklung um.
- Einbinden mobiler Geräte in IT-Sicherheit und – Management des Betreibers.

Vielen Dank für Aufmerksamkeit!



- Armin Gärtner
- Ingenieurbüro für Medizintechnik
- Ö. b. u. v. Sachverständiger für Medizintechnik und Telemedizin
- Edith-Stein-Weg 8
- 40699 Erkrath
- Armin.gaertner@t-online.de
- **Tel. 02104-8333706**