

Übungsprojekt - MedDev(ices)

MUSTER
Übungsprojekt

Vorstellung
Übungsprojekt
MedDev

MedDev - Digitale Medizin ...

**MUSTER
Übungsprojekt**

Hintergrund des Projekts-gewünschte Lösung

Medizinische Daten aus unterschiedlichen Quellen:

- beziehen
- sammeln
- aufbereiten
- verteilen
- anzeigen
- ...
- bearbeiten
- verwalten
- synchronisieren

MedDev - Hintergrund-Mobile ... 1

**MUSTER
Übungsprojekt**

- **IT-Lösungen für Ärzte und Pflegepersonal**
- **IT-Lösungen für Patienten
(inklusive Home Care; Ambient Assisted Living)**

Mobile Technologien – Medizinumfeld:

- Mobile Technologien läuten eine neue Ära im Gesundheitswesen ein
- Der Einsatz mobiler Technologien im Gesundheitswesen – vor allem in Krankenhäusern – eröffnet vielfältige Möglichkeiten, die Patientenversorgung zu verbessern, Arbeitsabläufe zu straffen und so mehr Zeit für die Patienten zu gewinnen. Sie helfen Ärzte- und Pflegeteams, medizinische Entscheidungen zu treffen

MedDev - Hintergrund-Mobile ... 2

MUSTER
Übungsprojekt

Grundvoraussetzung für die Nutzung mobiler Technologien

sind neben einer detaillierten Planung auch strategische Überlegungen. Denn für den mobilen Datenzugriff, die effektive Verwaltung und den Schutz von Geräten und Daten müssen außer einem leistungsstarken Netzwerk auch die passenden Basistechnologien für IT-Mobilität vorhanden sein.

Krankenhäuser brauchen daher mobile Lösungen, die:

- die auf einer offenen und flexiblen Mobilitätsplattform basieren
- mit denen man Anwendungen, Benutzer und Daten effizient und zentral verwalten, sichern und schützen kann
- die sich unternehmensweit einsetzen lassen und für verschiedenste Gerätetypen und Betriebssysteme ausgelegt sind
- die Risiken minimieren und den Nutzen mobiler Anwendungen maximieren
- die ohne großen IT-Aufwand im Klinikalltag eingesetzt werden können

MedDev - Hintergrund-Mobile ... 3

MUSTER
Übungsprojekt

➤ **Was zeichnet eine optimale Mobilitätsplattform aus:**

Eine flexible, offene Architektur: Wählen Sie eine Architektur, mit der man mobile Anwendungen erstellen, einbinden, nutzen und steuern kann. Wichtig ist die Verwendung von Technologien, die die aktuellsten Standards unterstützen. Wirklich optimal ist eine Lösung dann, wenn sie für heutige wie für künftige Technologien konzipiert ist.

➤ **Kompatibilität mit mehreren Endgeräten und Betriebssystemen:**

In den meisten Krankenhäusern nutzen die Mitarbeiter eine Vielzahl an Smartphones, Tablet-PCs, Notebooks, PDAs und anderen Endgeräten. Die gängigen Betriebssysteme dafür sind iOS, Android, Windows Mobile und BlackBerry Tablet. Da regelmäßig neue Geräte, Betriebssysteme und Upgrades auf den Markt kommen, sollte man eine flexible Plattform wählen, die es ermöglicht, weitere Geräte ohne kostspieliges Umcodieren oder eine ressourcenintensive Middleware mit in Ihr mobiles Netzwerk aufzunehmen.

➤ **Anwendungsintegration:**

Ein erfolgreiches IT-Mobilitätsprojekt beinhaltet relativ bald auch unterschiedliche Backend-Anwendungen. Ihre Mobilitätsplattform muss demnach auch Daten aus Backoffice-Anwendungen (z. B. zur Abrechnung, Aufnahme, Planung) oder aus Krankenhaus- und Abteilungssystemen integrieren können. Ist dies nicht möglich, kann das Klinikpersonal das Potenzial mobiler Apps nicht ausschöpfen.

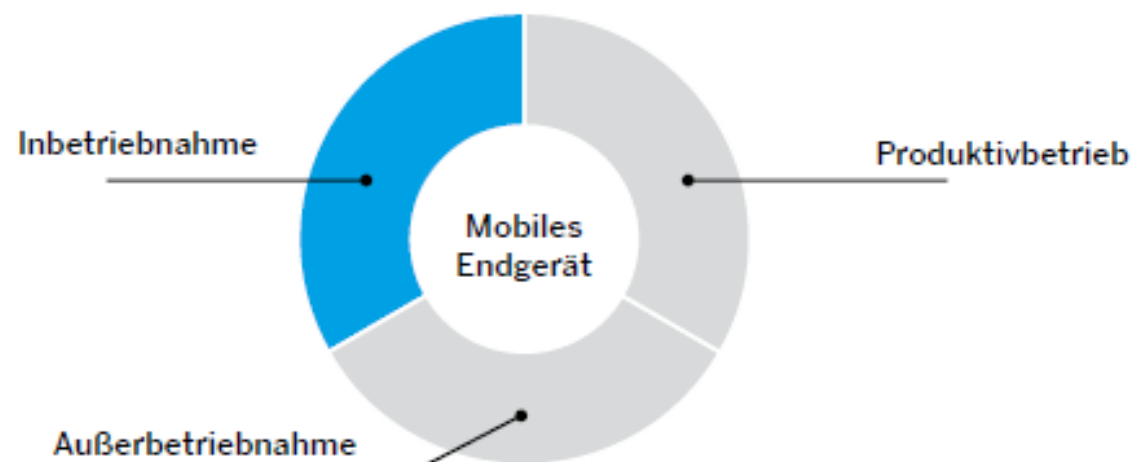
MedDev - Hintergrund-Mobile ... 4

MUSTER
Übungsprojekt

Apps haben Hochkonjunktur – aber ...

Apps für die private Nutzung bieten oft nur unzureichende Sicherheitsstandards, beispielsweise für den Schutz sensibler Patientendaten. Außerdem fehlt häufig die Möglichkeit zur sicheren abteilungs- und berufsgruppenübergreifenden Kommunikation ...

Life Cycle von Mobilen Endgeräten:



MedDev - Kernanforderungen

MUSTER
Übungsprojekt

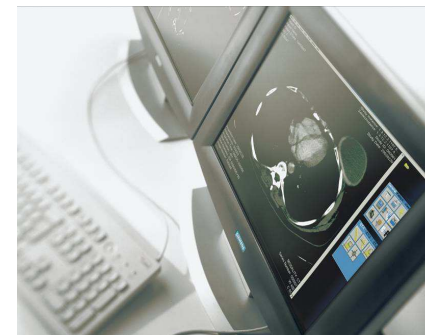
Kernanforderungen:

- **Medizinische Daten aus unterschiedlichen Quellen bzw. Quellsystemen (unterschiedliche Formate, Daten)**
- **Zentrales Datenmanagement (Middleware)**
- **Anzeige von medizinischen Daten auf unterschiedlichen Devices – speziell auf Mobile Devices**

Mobile Kommunikation in der Medizin
dies ist erst der Anfang



WLAN-Visitenwagen



Tablet PC in der Radiologie



MedDev - Anforderungen-1

MUSTER
Übungsprojekt

Anforderungen – Daten und Datenquellen:

- Unterschiedliche medizinische Daten (Datentyp, Datenformat, Datengrösse) sollen vom System patientenzentriert gesammelt werden – in einem EPR (Elektronischer Patienten Record): personenbezogene Daten und zugehörige medizinische Daten bzw. deren Referenzen
- Konzentration auf 2 Datentypen (2 Formate):
 - **Medizinische Befunde:**
 - Format: Textfiles
 - Datenquellen: RIS (Radiology Information System) – Applikationen
 - **Medizinische Bilder:**
 - Format: DICOM Files (Digital Imaging and Communications in Medicine); Files: standardisierter Header + Pixelmatrix=Bild
 - Datenquellen: PACS (Picture Archive and Communication) – Applikationen

MedDev - Anforderungen-2

MUSTER
Übungsprojekt

Anforderungen – Datenauf- und vorbereitung:

- Middleware:
 - sammelt
 - harmonisiert
 - cached
 - bereitet auf
 - verteilt an/auf Devices

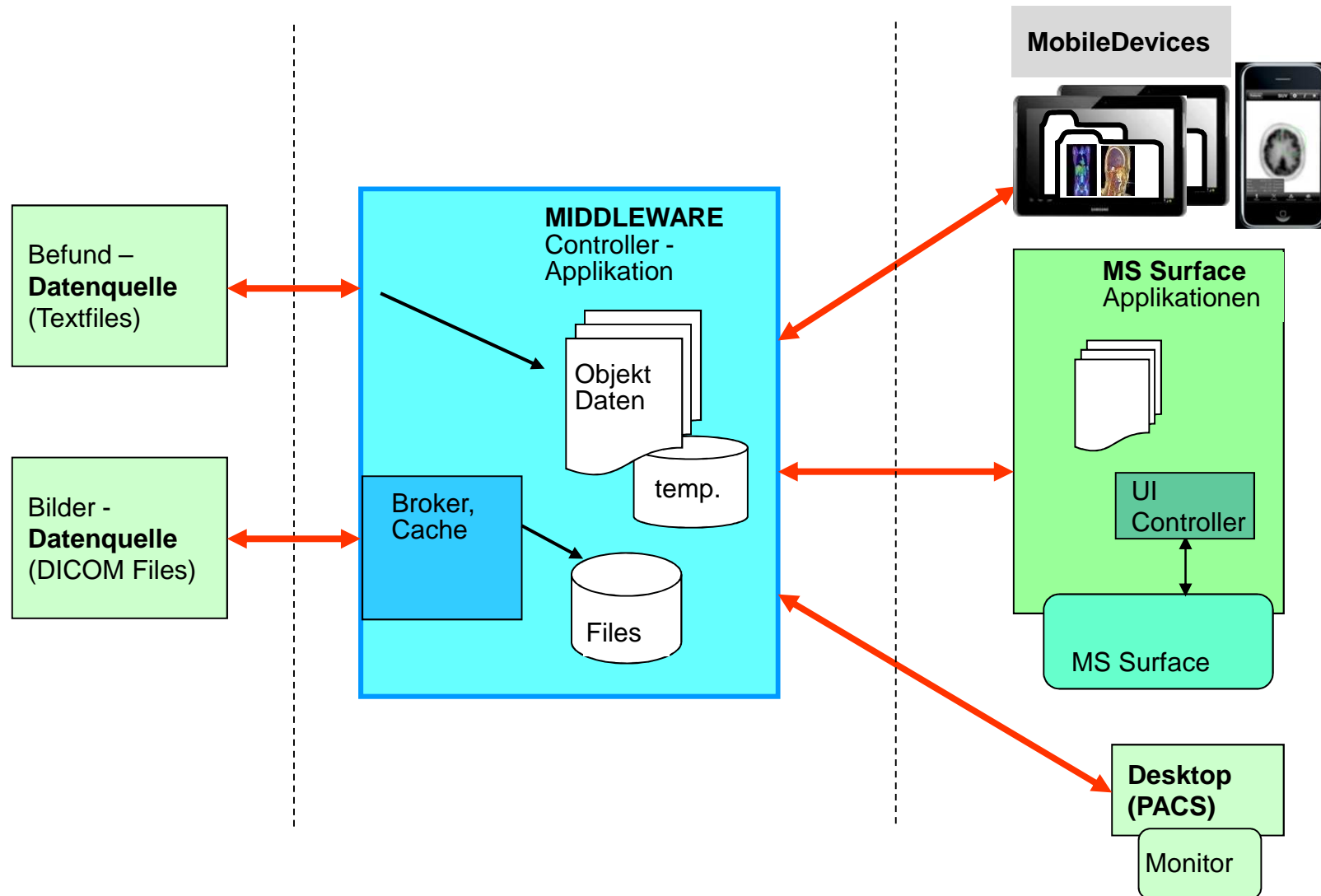
Anforderung: eine Middleware „versorgt“ alle Devices ...

Anforderungen – Datendarstellung:

- Desktop Applikationen (Clients)
- Mobile Devices
- MS Surface Device
- ...

MedDev - Komponenten/Schichten

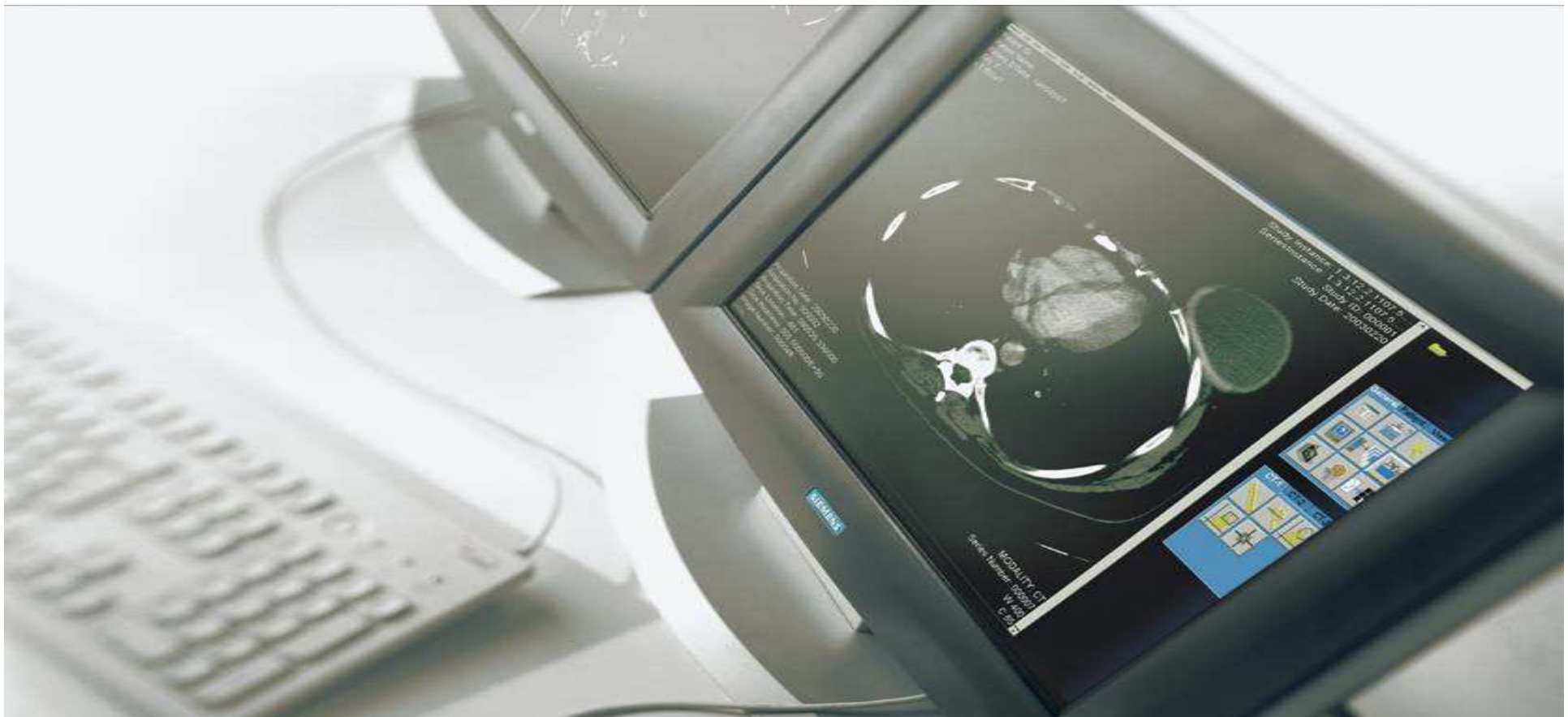
MUSTER
Übungsprojekt



MedDev - GUI-high end Applikation

MUSTER
Übungsprojekt

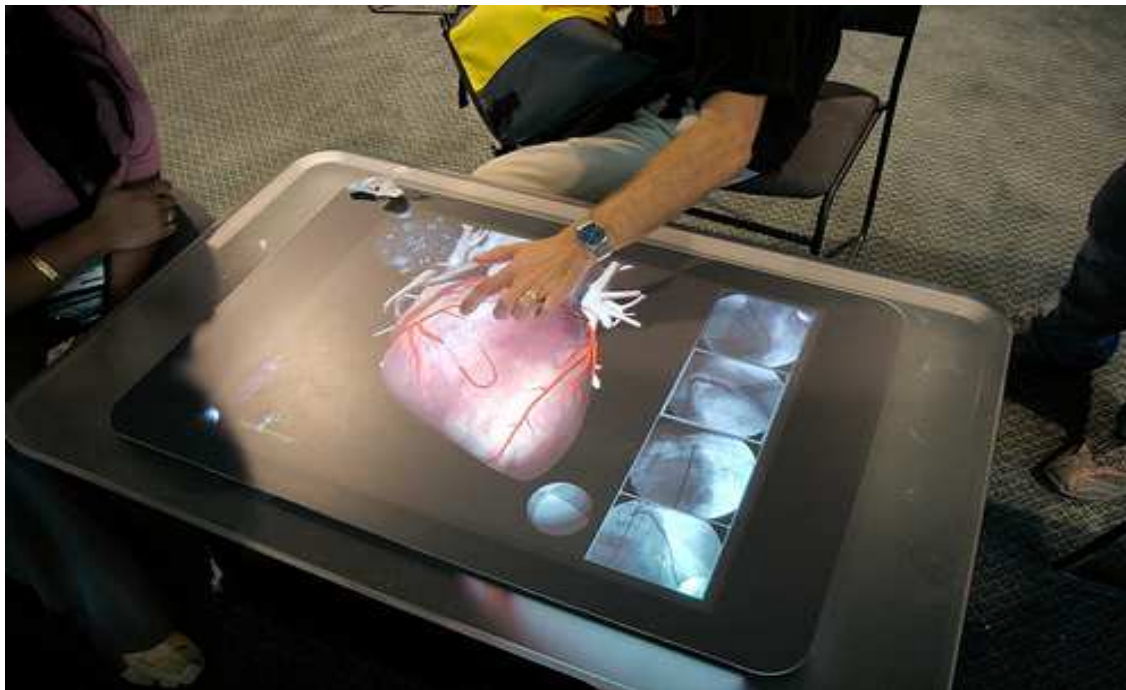
- High End Applikationen – z.B. „PACS“
(Picture Archiving and Communication System)



MedDev - GUI-MS Surface

MUSTER
Übungsprojekt

- **Direkte Interaktion**
- **Multi Touch Bedienung**
- **Multi User fähig**
- **Objekterkennung**



MedDev - GUI-Mobiles

MUSTER
Übungsprojekt

- **Mobilität**
- **Vielfalt von Devices**
- **Zugriff von überall und jederzeit**

