

Prototyp eines PACS auf Basis von Alfresco

Fachgebiet: WBA

Betreuer: Prof. Dr. Jürgen Holm

Experte: Han van der Kleij (SBB)

Industriepartner: BEDAG, Bern

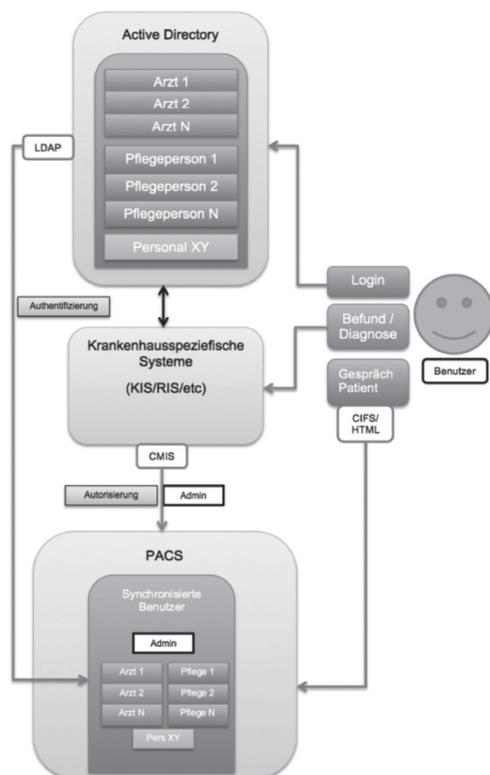
Um die Eignung eines bestehenden CMS im medizinischen Umfeld zu prüfen, wurde im Auftrag der BEDAG auf Basis von Alfresco ein Prototyp für ein PACS (Picture Archiving and Communication System) erstellt. Zusätzlich wurden eine Anforderungsspezifikation und ein Systemdesign verfasst. Mit der Bachelor Arbeit wurde die Einsetzbarkeit von Alfresco als PACS aufgezeigt, da Alfresco dank seinen vielen Schnittstellen gut in eine bestehende Systemlandschaft platziert werden kann.

In vielen Spitälern wird nach wie vor in verschiedensten Fachbereichen (Kardiologie, Röntgen, Orthopädie, etc.) zur Datenerfassung nach den Vorgaben der dort genutzten Fachapplikationen – insbesondere bei bildgebenden Verfahren – ein eigenes Ablagesystem genutzt. Dies führt aus einer Gesamtsicht zu einer intransparenten und fehleranfälligen Architektur. Die Folge dieser Architektur ist ein vermehrter Informatik-Support und ein grösserer Wartungsaufwand, da alle Systeme häufig auf dedizierten Servern laufen, welche einzeln gewartet werden müssen.

Dies soll in Zukunft vereinfacht werden. Als Fernziel soll eine Datenablage für audiovisuelle Daten, welche die Informationen zentral in einem ePatientendossier (Universalarchiv) dem Patienten resp. dem Kunden zur Verfügung stellt entwickelt werden. So wäre auch der Austausch zwischen Krankenhäusern sowie Haus- oder Spezialärzten einfacher umzusetzen.

Als Basis wurde Alfresco gewählt, welches die Anforderungen an Performance und Mandantenfähigkeit erfüllt. Dabei unterstützt Alfresco die Schnittstellen CIFS, CMIS und LDAP, welche zur Umsetzung genutzt werden. Dabei ist zu beachten, dass das System in ein bestehendes IT-Umfeld eines klinischen Unternehmens eingebettet werden muss. Allen voran steht ein Mastersystem, welches die Patienten- und Fall ID vergibt. Das Mastersystem regelt zudem die Autorisierung und greift per CMIS auf die Daten zu. Als authentifizierendes Organ dient das Active Directory, welches die Benutzer per LDAP synchronisiert. Die Daten können auch wahlweise per CIFS oder HTML eingesehen werden. Besonderes Augenmerk gilt bei diesem Projekt jedoch dem DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine). Es dient zur Abbildung von medizinischen Bildern wie z. B. Röntgen, CT, MRI etc. und unterstützt Serienbilder. Hinzu kommen Metadaten wie Fall-ID, Patienten-ID usw. Diese werden vom PACS ausgelesen und zur Verwendung – wie z. B. die Zuordnung zum richtigen Patienten – bereit gelegt.

Use Case: Ein Patient wird in eine Klinik eingewiesen, dabei wird ein Fall im Mastersystem erstellt. Das Mastersystem generiert daraufhin für jede Datenablage (Röntgen, CT, etc.) einen Fallordner und regelt die Autorisierung dieser. Die während der Behandlung erstellten Daten, vornehmlich DICOM Bilder, werden durch das Personal auf dem PACS abgelegt. Die erstellten Bilddaten können per Drag & Drop auf dem System abgelegt werden, die Ablage speichert die Daten von alleine anhand der Fall-ID in den richtigen Ordner.



Architektur mit Schnittstellen



André Ruffi
a.ruffi@bluewin.ch



Joslyn Stähli