

CHILI®

Intelligente Lösungen
für die digitale Radiologie

Anwenderbericht

Universitätsklinikum Magdeburg



Universitätsklinikum Magdeburg setzt
auf Speziallösungen für Bildverteilung
und Teleradiologie





CHILI-Lösungen sorgen für reibungslose Abläufe und bringen die Röntgenaufnahmen an jeden Ort im Klinikum

Je größer ein Krankenhaus ist, desto wichtiger ist eine stabile und reibungslose Verteilung der Daten. Um eine Patientenversorgung auf höchstem Niveau gewährleisten zu können, sollten Ärzte und Pflegekräfte an Stellen im Hause auf die Informationen zugreifen können. Für Bilddaten übernimmt diese Aufgabe in der Regel das digitale Bilddatenarchivierungs- und -kommunikationssystem (PACS), in Zusammenarbeit mit der Patientenakte im Krankenhaus-Informationssystem (KIS). Nicht wenige Einrichtungen vertrauen bei der Bildverteilung jedoch unabhängig einer spezialisierten Lösung, die entsprechend in die IT-Infrastruktur integriert wird. So auch das Universitätsklinikum Magdeburg, das auf die Web-Bildverteilung von CHILI setzt. Das System umfasst so 24 Kliniken und 21 Institute. Im Klinikum der Maximalversorgung mit 1.150 Betten werden jährlich mehr als 150.000 Patienten ambulant oder stationär behandelt.

Das Zentrum für Radiologie ist in die Klinik für Radiologie und Nuklearmedizin, die Klinik für Strahlentherapie und das Institut für Neuroradiologie unterteilt. Im Zentrum werden jährlich etwa 100.000 Untersuchungen durchgeführt, was ein Datenvolumen von um die 20 Terabyte bedeutet. Die Radiologie arbeitet seit vielen Jahren digital. Obwohl in dieser Zeit zwei PACS zum Einsatz kamen, setzt das Klinikum seit 2003 zur Anzeige der Bilder auf den Stationen unverändert auf die webbasierte Bildverteilung von CHILI.



Dr. Harald Hofmann
Leiter Medizinische
Subsysteme

„Es gab nie einen Grund, das zu ändern“, erläutert Dr. Harald Hofmann, Leiter Medizinische Subsysteme in der Abteilung Anwendungen und Systemintegration. „Wir sind sehr zufrieden mit der Lösung, sie ist ausgereift und äußerst skalierbar. Die Anwender loben die einfache und intuitive Bedienung. Deshalb verteilen wir mittlerweile nicht nur radiologische Bilder mit der Lösung, sondern auch die der Dermatologie, Ophthalmologie, Strahlentherapie und anderer Abteilungen. Auch für die Bildbefundung ist es meiner Meinung nach eine optimale Lösung für uns. Nicht zuletzt kann es im Notfall auch als Ausfallsystem für das PACS dienen.“

Web-Bildverteilung sorgt für Netzentlastung

Die CHILI Web-Bildverteilung ist nahtlos in den klinikweiten Workflow integriert. Nachdem die Bilder von der Modalität ins PACS gelangt sind, routet dieses sie sofort weiter auf einen separaten Server für das CHILI-System. Dort haben die Stationen dann unmittelbar Zugriff auf die Daten. Der Arzt oder die Pflegekraft meldet sich entweder direkt im Internet Explorer an und kann bei Zugriffsberechtigung die Bilder ansehen oder geht über die elektronische Patientenakte im KIS. Hier können die Aufnahmen über einen einfachen Link aufgerufen werden.

So oder so belasten die Stationen und Ambulanzen nicht den Server der Radiologie. Diese Lastverteilung ist für reibungslose Abläufe unerlässlich. Eine weitere Grundlage ist aber die CHILI-Bildverteilung selber, wie Dr. Hofmann ausführt: *„Es ist ein stabiles und belastbares System. Wir haben ständig bis zu 150 Nutzer, die gleichzeitig auf das System zugreifen. Da ist es wichtig, dass die Bildverteilung rund um die Uhr einwandfrei funktioniert, zeitnah und performant.“*



Einfacher Import externer Bilddaten

Auch externe Bilddaten, in der Regel CDs von zuweisenden Ärzten, werden nicht mit dem PACS integriert, sondern mit einer Lösung von CHILI. An zehn webbasierten Arbeitsplätzen in der Radiologie, Urologie, Chirurgie, Strahlentherapie und der Nuklearmedizin können die Daten eingesehen werden. Beim Import der Bilder werden diese über die DICOM-Modality Worklist gemäß IHE-Profil IRWF (Import Reconciliation Workflow) mit den eigenen Organisations- und Patientendaten abgeglichen. So ist sichergestellt, dass die Aufnahmen dem richtigen Patienten zugeordnet und auch über das KIS aufgerufen werden können.

„Um unsere Mitarbeiter von manuellen Tätigkeiten zu entlasten, haben wir intensiv über den Einsatz eines Import-Roboters nachgedacht“, so Schindler. „Dass wir uns schließlich dagegen entschieden haben, hatte mehrere Gründe. Zum einen erfolgt der Import ohne Bezug zum Patienten. Der muss also nachgepflegt werden. Zum anderen sollen häufig auch nicht alle Aufnahmen importiert werden. Diese Separierung ist bei der manuellen Einbindung einfacher zu handhaben. Das sind nur zwei Beispiele, die für die Lösung von CHILI sprechen. Der Aufwand mit einem Roboter ist dann unter Umständen größer.“

Teleradiologie sorgt für optimierte Patientenversorgung

Seit 2008 bietet das Universitätsklinikum Magdeburg anderen Kliniken die Dienstleistung von Konsilen zu bestimmten Fragestellungen an. Dabei schicken momentan sechs Kliniken, vor allem aus Sachsen-Anhalt, Bilder über gesicherte und verschlüsselte VPN-Verbindungen zur Begutachtung in die Klinik. Diese laufen auf einem separaten CHILI-Server auf und können von den Fachärzten der Neuroradiologie, der Inneren und der Chirurgie abgerufen werden. Die Krankenhäuser haben spezielle Kommunikationsknoten eingerichtet, über die die Daten automatisch die richtigen Empfänger in Magdeburg erreichen.

Ein Jahr jünger, aus dem Jahr 2009, ist das Stroke-Unit-Projekt der Technischen Universität Magdeburg. Dabei wurde ein Gesamtsystem aus Basiskomponenten verschiedener Anbieter zusammengestellt, das eine eigene elektronische Patientenakte vereint. Zur Bildübertragung und -darstellung dient die Lösung von CHILI. Derzeit nutzen fünf Kliniken den Dienst. Sie schicken ihre Aufnahmen über eine VPN-Verbindung an einen Server in der demilitarisierten Zone (DMS). *„Das hat den Vorteil, dass auch die externen Kliniken darauf zugreifen und sich ihre eigenen hochgeladenen Bilder ansehen können“,* so Dr. Hofmann. Die Ärzte im Universitätsklinikum rufen sich die Bilder dann über die Weboberfläche per Link auf, befunden sie und treffen in Absprache mit dem erstbehandelnden Arzt eine Therapieentscheidung.

App unterstützt Ärzte bei der Visite

Wie bekomme ich digitale Röntgenbilder am effektivsten an das Patientenbett? Diese Frage treibt auch die Verantwortlichen im Universitätsklinikum Magdeburg seit geraumer Zeit um.



Sascha Schadwinkel
Assistenzarzt Stroke Unit

„Wichtig ist uns, die wesentlichen Informationen bei der Visite zur Verfügung zu haben. Dazu gehören auch Röntgenaufnahmen, ohne die viele Krankheitsbilder nicht einzuordnen sind“, erläutert Sascha Schadwinkel, Assistenzarzt auf der Stroke Unit. Eine zeitgemäße Lösung sind mobile Endgeräte. Erste Anläufe unternahm die Magdeburger mit OsiriX und iPads. *„Dabei müssen aber vor der Visite alle Patientendaten – auch die großvolumigen Röntgenbilder – auf das Mobile geladen werden, was sehr zeitaufwändig ist. Dafür ist der Abruf während der Visite dann aber schnell“,* erläutert Dipl.-Ing. Martin Schindler, Klinikingenieur in der Neurologie, Vor- und Nachteile des Systems.

Da die Anwender nicht wirklich zufrieden waren, startete die Stroke Unit einen Versuch mit Windows Tablet-PCs. „Das hat sich jedoch auch als nicht praktikabel erwiesen. Das System ist zu langsam und nur sehr kompliziert mit einem kleinen Stift zu bedienen. Auf Fingereingaben reagiert es nur träge“, fasst Schadwinkel seine Erfahrungen zusammen.

Seit Februar des Jahres testen die Ärzte der Stroke Unit nun die neue App CHILI / Mobile auf insgesamt drei iPads. „Die Einführung war ganz simpel, der Aufruf über einen Link im Internet Explorer erstaunlich unkompliziert“, stellt der Assistenzarzt heraus. Er und seine Kollegen können auf zwei Wegen auf die Röntgenbilder zugreifen: entweder sie befüllen vor der Visite an einem webbasierten CHILI-Arbeitsplatz einen Ordner mit den Daten und können sie dann bei der Visite abrufen oder sie rufen sich die Bilder direkt im Patientenzimmer aus der Gesamtliste auf. So oder so stehen immer alle Patienten zum Abruf zur Verfügung, da das System auf den Server der Webverteilung zugreift – ein großer Vorteil gegenüber den anderen Lösungen.



Zufrieden zeigen sich dann auch die Anwender, etwa Assistenzärztin Janet Hausmann: „Die Bedienung ist sehr einfach, die Oberfläche mit den entsprechend großen Schaltflächen wirklich gelungen.“ Probleme bereitet derzeit noch das Laden von großen Bildmengen, etwa bei MRT-Aufnahmen. „Das ist aber dem ausbaufähigen WLAN im Hause geschuldet und nicht der App. Wir möchten künftig weitere Accesspoints installieren, um den Empfang zu verbessern“, relativiert Schindler. „So wie wir das System einsetzen – bei der Chefvisite mit vielen Personen im Patientenzimmer – ist die Lösung ideal. Wenn jetzt noch das WLAN leistungsfähiger wird, werden wir CHILI / Mobile sicher weiter nutzen“, bilanziert Janet Hausmann zufrieden.



CHILI GmbH

Friedrich-Ebert-Str. 2
69221 Dossenheim/Heidelberg · Germany

Fon +49 (0) 6221 1 80 79-10

Fax +49 (0) 6221 1 80 79-11

www.chili-radiology.com