



PACS-Installation mit RIS-Anbindung: Höhere Effizienz im klinischen Betrieb

Allgemeines Krankenhaus Celle, Deutschland

www.siemens.com/medical

SIEMENS
medical

„Ein konsequenter Schritt zu mehr Effizienz bei verbesserter Patientenversorgung“

„Für den Radiologen stellt sich vor allem die Frage, ob die PACS-Einführung zu einer Qualitätsverbesserung führt. Die Verwaltung verfolgt zudem das Ziel der Effizienzsteigerung. Wir alle waren von Anfang an überzeugt, dass uns *syngo* Imaging unter beiden Aspekten voranbringt.“

Dr. Klaus Kamin, Chefarzt der Radiologie im Allgemeinen Krankenhaus Celle

Im März 2007 hat das Siemens-PACS *syngo* Imaging im Allgemeinen Krankenhaus Celle (AKH Celle) den Produktivbetrieb aufgenommen. Die digitale Bildarchivierung und die Online-Bildverteilung haben zu erheblichen Verbesserungen des Workflows in der täglichen Routine geführt.

Die Herausforderung: klinikweite Online-Bildkommunikation

Verantwortungsbewusstes Handeln, das sich gleichermaßen an den ethischen Grundsätzen der Medizin und an den ökonomischen Anforderungen ausrichtet – an diesem Ziel hat man sich im AKH Celle bei wichtigen Entscheidungen schon immer orientiert. Mit Erfolg!



Dr. Klaus Kamin, Chefarzt der Radiologie

Ob der Marketing-Preis von Celle oder die Auszeichnung für familienbewusste Unternehmenspolitik durch das Bundeswirtschafts- und das Bundesfamilienministerium: Die Leistung des Klinikums wird in der Öffentlichkeit gewürdigt.

Technische Innovationen hat die Klinik stets genutzt. Der erste Computertomograph kam bereits 1984 zum Einsatz, und kaum zehn Jahre später nutzte man in Celle auch die Kernspintechnologie. Mit der Installation der Siemens-Lösung *syngo* Imaging ist nun ein neues Zeitalter der Bildkommunikation angebrochen. „Für die Klinikleitung war das ein konsequenter Schritt zu mehr Effizienz bei verbesserter Patientenversorgung“, erläutert Ulrich Adam die Beweggründe der Klinikleitung für die Installation. Die wesentlichen Anforderungen an ihr Picture Archiving and Communication System (PACS) hatten Management und Mediziner im Vorfeld der Installation in einem 6-Punkte-Katalog genau definiert:

1. **Online-Verfügbarkeit von Bildern aus der Krankenakte**
2. **Schneller Zugriff auf die Bilder von jedem Arbeitsplatz aus**
3. **Effiziente klinische Demonstration**
4. **Kein Bildersuchen mehr und kein Bilderverlust**
5. **Import der Bilder von Zuweisern**
6. **Leistungsfähige Teleradiologie.**

An die Verlässlichkeit einer Archivlösung stellt Dr. Klaus Kamin, Chefarzt der Radiologie, zwei Anforderungen: „Die Bilder müssen sicher hinein ins PACS und ebenso sicher verfügbar sein. Nur so können wir eine verlässliche Kommunikation zwischen den klinischen Abteilungen sowie mit niedergelassenen Ärzten oder anderen Kliniken gewährleisten.“ Die Initiative für den einrichtungsübergreifenden Austausch muss nach Dr. Kamins Einschätzung von der Klinik ausgehen.



Ulrich Adam, Bereichsleiter Logistik

„Die Niedergelassenen kommen in dieser Hinsicht nicht auf uns zu. Aber wenn wir den Ärzten zeigen, welche Vorteile ihnen die digitale Archivierung bringt, könnte der Online-Austausch in absehbarer Zeit der Regelfall sein – zum Nutzen der Einweiser, der Klinik und nicht zuletzt auch zum Nutzen der Patienten.“

Doch so wichtig es ist, dieses Thema schon bei der Architektur eines PACS zu berücksichtigen, das Hauptaugenmerk galt zuerst einmal den eigenen Klinikabläufen und der reibungslosen System-einführung.



**Die Lösung:
syngo Imaging mit RIS-Anbindung**

Wilfried Schröter, Leiter Medizintechnik, der mit seiner PACS-Konzeption die sechs Hauptanforderungen umgesetzt hat, fasst den Inhalt des Pflichtenheftes in einer aussagekräftigen Quintessenz zusammen: „Im Grunde ging und geht es darum, ein zeitgemäßes Archiv aufzubauen, das sich an den Maßgaben eines effizienten Workflows orientiert.“

Beim Thema Effizienz stellt sich natürlich auch die Frage, mit welchem PACS man letztendlich an das bestehende Radiologieinformationssystem (RIS) andocken möchte. „Prinzipiell ist es zwar naheliegend, eine integrierte RIS- und PACS-Lösung vom gleichen Anbieter zu wählen. Aber in unserem konkreten Fall haben wir uns für syngo Imaging entschieden, obwohl unser RIS von einem Siemens-Wettbewerber stammt.“

Das AKH in Celle war von der Funktionalität und Leistung überzeugt: „Nach eingehender Prüfung aller Anforderungen kamen wir zu dem Schluss, dass syngo Imaging aus unserer Sicht die besten

Funktionalitäten für Diagnose, Bildbearbeitung, Verteilung und Archivierung bietet. Da haben wir es in Kauf genommen, dass wir mit einer Schnittstelle zwischen RIS und PACS arbeiten.“ Das vermeintliche Schnittstellenproblem haben die Siemens-Spezialisten innerhalb von drei Tagen gelöst – ein überschaubarer Aufwand, der dem Klinikum langfristig den größten Nutzen verheißt. Überhaupt hatte man sich einem ausgesprochen straffen Projektverlauf verschrieben und ihn präzise eingehalten, wie Wilfried Schröter nicht ohne Stolz zu Protokoll gibt:

„Entscheidend war, dass wir ein kompetentes Team aus Klinikmitarbeitern und Externen zusammengestellt haben, das schon nach kurzer Anlaufzeit mit höchster Effizienz zu Werke gegangen ist.“

**Krankenhausprofil
Allgemeines Krankenhaus Celle**

Allgemeine Informationen:

- Stiftung des bürgerlichen Rechts
- Gründung 1846
- 631 Betten (vollstationär)
- ca. 1.400 Mitarbeiter
- Patienten pro Jahr (stationär/ambulant): 27.000/10.000
- ca. 3,6 TB Bilddaten pro Jahr (Stufe 1)

Installierte Systeme:

- syngo Imaging
- 40 Arbeitsplätze
 - 9 x HW advanced
 - 40 x SW advanced
- 24 TB Archiv (Cluster Lösung)
- 31 Modalitäten – darunter MRT, CT, C-Bögen, Durchleuchtungsplätze
- Anbindung an Fremd-RIS



„Die verlässliche Verfügbarkeit aller Bilder ist gerade für die Unfallchirurgie von entscheidender Bedeutung. Suchen heißt immer auch Zeitverlust und den können wir uns bei Notfällen am wenigsten leisten.“

Der Erfolg: Zeiteffizienz, Qualitätsverbesserung, Imagegewinn

Ungeduldig wartende Chirurgen, die endlich die Aufnahmen sehen wollen, die der Bringdienst doch schon längst im OP-Saal hätte abliefern sollen. Nervös suchende MTRAs, die nicht wissen können, ob sich die Filme auf der Station oder doch irgendwo in der Radiologie befinden. Prall gefüllte Filmarchive, in denen immer wieder mit hohem Aufwand nach älteren Aufnahmen gefahndet wird. Alle diese hinlänglich bekannten Widrigkeiten sind in Celle vergessen. Denn heute haben Chirurgen die Möglichkeit, gerade erst erstellte CT-Aufnahmen unmittelbar an ihrem Arbeitsplatz einzusehen – ein mitunter lebensrettender Vorteil, den man nach den Worten von Dr. Rainer Meyer-Schell, Oberarzt in der Klinik für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie, gar nicht hoch genug bewerten kann: „Die verlässliche Verfügbarkeit aller Bilder ist gerade für die Unfallchirurgie von entscheidender Bedeutung. Suchen heißt immer auch Zeitverlust und den können wir uns bei Notfällen am wenigsten leisten.“ Auch die MTRAs haben Zugriff auf alle digital abgelegten Bilder, was dazu führt, dass sie dem konventionellen Archiv immer seltener einen Besuch abzustatten haben.



Dr. Rainer Meyer-Schell

Da ist es nicht weiter verwunderlich, wenn in Celle keine einzige Medizinisch Technische Radiologieassistentin dem alten Status quo nachtrauert, wie Silvia Katzsch stellvertretend für ihre Kolleginnen ausführt: „Die Aussicht darauf, dass schon bald nach der PACS-Einführung alle Bilder digital vorliegen, entschädigt für den Mehraufwand, den wir in der Übergangsphase betreiben mussten.“ Dieser Mehraufwand bestand vornehmlich darin, für einige Wochen das konventionelle und das digitale Archiv parallel zu betreiben. Und auch für Mitarbeiterschulungen musste Zeit eingeplant werden.

Die PACS-Installation mit RIS-Anbindung wurde innerhalb vier Monaten umgesetzt:

- 18. Dezember 2006: Beginn der Installation
- 20. Februar 2007: Testbetrieb in der Radiologie
- 12. März 2007: Testbetrieb in den Kliniken
- 30. März 2007: Abnahme

Seit Juni 2007 arbeitet AKH Celle auch filmlos.



„Entscheidend war, dass wir ein kompetentes Team aus Klinikmitarbeitern und Externen zusammengestellt haben, das schon nach kurzer Anlaufzeit mit höchster Effizienz zu Werke gegangen ist.“

Benutzerfreundliches System

Die Anwender haben sich allesamt schnell an *syngo* Imaging gewöhnt, weil sich die Vorteile der neuen Systematik jedem sofort erschließen. Für die Neurolo-



Die Anwender haben sich allesamt schnell an *syngo* Imaging gewöhnt, weil sich die Vorteile der neuen Systematik jedem sofort erschließen.

gische Klinik konnte Oberarzt Dr. Manfred Eikenbusch so gut wie keine Anfangsschwierigkeiten feststellen:

„Die Umstellung auf der Station ist ausgesprochen glatt verlaufen. Für mich als Arzt besitzt die neue Lösung einen unschätzbaren Wert, weil ich an jedem Klinikrechner die Bilder einsehen kann.“

Und mehr noch: Durch die sukzessive Einführung von mobilen Rechnern, die über ein WLAN an RIS und PACS angeschlossen sind, wird die Visite zu einer überzeugenden Darstellung der medizinischen Kompetenz und der Patientenorientierung. Ohne dicken Bilderstapel im Schlepptau verfügt der Arzt am Krankenbett über alle relevanten Aufnahmen und zeigt sie im Bedarfsfall seinem Patienten am Monitor. „So etwas kommt gut an“, weiß der Radiologie-Chef Dr. Klaus Kamin. „Wenn wir uns als innovatives Krankenhaus präsentieren wollen, dann



Alexander Aulesjord, Assistenzarzt und Klinischer Administrator

müssen wir auch zeigen, dass wir für neueste Techniken aufgeschlossen sind. Die Radiologie und ein hochmodernes PACS können einen wesentlichen Beitrag zum positiven Image des AKH leisten. Aber vor allen Dingen leisten wir mit *syngo* Imaging von Siemens einen Beitrag zur Qualitätsverbesserung und Effizienzsteigerung.“



„Zwischen dem Beginn der eigentlichen Installation und der Endabnahme lagen lediglich 15 Wochen. Und das ist schon rekordverdächtig schnell.“

Die Redaktion sprach mit Dr. Klaus Kamin, Chefarzt der Radiologie im Allgemeinen Krankenhaus Celle, über die Installation des Siemens-PACS *syngo* Imaging.

Herr Dr. Kamin, was hat Sie dazu bewogen, *syngo* Imaging von Siemens für die digitale Bildverteilung und Bildarchivierung im AKH Celle einzuführen?

Dr. Klaus Kamin:

In erster Linie ging es natürlich darum, ein verlässliches und zeitgemäßes System zu installieren, das uns sowohl bei der Archivierung als auch beim Wiederfinden von Bildern einen deutlichen Effizienzgewinn bringt. Darüber hinaus haben wir großen Wert auf einfaches Handling und auf die Tools für die Bildbearbeitung gelegt. In allen diesen Punkten hat uns die Siemens-Lösung am meisten überzeugt. Aber man darf nicht vergessen, dass die genannten Kriterien immer nur Mittel zum eigentlichen Zweck sind. Und der besteht aus Sicht des Mediziners in der Qualitätssteigerung.

Inwiefern Qualitätssteigerung?

Dr. Klaus Kamin:

Wenn beispielsweise Unfallchirurgen digitale Bilder wesentlich schneller einsehen können, als das bei einer konventionellen Bildverteilung möglich ist, dann gewinnen sie wertvolle Zeit und ihre Arbeit gewinnt an Qualität. Oder nehmen Sie ein anderes Beispiel: Kliniken reden zwar ungern darüber, aber es ist ein unbestrittenes Faktum, dass analoge Bilder in beträchtlicher Anzahl verloren gehen. Sie sind zwar nicht einfach weg, aber man findet sie nicht dort, wo man sie eigentlich erwarten dürfte.

Und dann beginnt die zeitraubende Sucherei ...

Dr. Klaus Kamin:

... und auch die Schuldzuweisung. Die Suche nach Bildern trägt nämlich nicht dazu bei, die allgemeine Stimmung zu heben – erst recht nicht, wenn es gerade hektisch zugeht. Mit unserem PACS ist ein Bilderverlust nun praktisch ausgeschlossen. Ein weiterer Aspekt der Qualitätssteigerung liegt in der optimierten Kommunikation: Wenn sich die Klinikmitarbeiter sowohl abteilungsübergreifend als auch mit externen Dienstleistern noch besser und schneller austauschen können, dann bringt das erhebliche Vorteile für die Behandlung.

Sie wollen also niedergelassene Ärzte und andere Kliniken mit einbinden?

Dr. Klaus Kamin:

Das ist die geradezu logische Konsequenz. Eine zeitgemäß arbeitende Klinik muss vernetzt denken – und dazu auch ihre IT-Infrastruktur für externe Einrichtungen im Rahmen eindeutig definierter Möglichkeiten, aber auch im Rahmen klar gesteckter Grenzen öffnen.

Welchen Vorlauf benötigt man für eine PACS-Installation?

Dr. Klaus Kamin:

Die Frage kann ich so allgemein nicht beantworten. Im Grunde genommen befassen wir uns seit etwa 15 Jahren mit der digitalen Archivierung von radiologischen Aufnahmen. Schon in den frühen 1990er-Jahren haben wir uns verschiedene Lösungen anderer Kliniken angeschaut und uns dadurch behutsam an das

PACS-Thema herangearbeitet. Allerdings will ich damit nicht sagen, dass man sich generell etliche Jahre auf diesen Schritt vorbereiten muss. Wir haben 2005 damit begonnen, den geeigneten Anbieter auszuwählen. Von der Entscheidung für das Siemens-Produkt *syngo* Imaging – das war im Sommer 2006 – bis zur Aufnahme des klinikweiten Echtbetriebes sind dann gerade mal neun Monate verstrichen! Zwischen dem Beginn der eigentlichen Installation und der Endabnahme lagen lediglich 15 Wochen. Und das ist schon rekordverdächtig schnell.

Worauf kommt es in der heißen Phase besonders an?

Dr. Klaus Kamin:

Wie immer bei solchen Projekten: Auf die Menschen und ihre Qualifikationen. Wir konnten uns auf eine erstklassige IT-Abteilung, auf eine vorbildliche Kooperation zwischen den klinischen Abteilungen und auf die Rückendeckung unseres Managements stützen. Und nicht zuletzt sei erwähnt, dass wir in Siemens einen Partner gefunden haben, der das Projekt mit größter Professionalität und Zuverlässigkeit vorangetrieben hat.

„Die Programmierung einer Schnittstelle zwischen Siemens-PACS und dem RIS eines anderen Anbieters konnte Siemens schon nach drei Tagen umsetzen.“



Silvia Katzsch, Medizinisch Technische Radiologieassistentin: „Der Vorteil lässt sich ganz einfach beschreiben: Ein Bild, das wir von vornherein im Siemens-PACS digital archivieren, kann uns nicht mehr verloren gehen.“



Dr. Rainer Meyer-Schell, Oberarzt der Klinik für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie: „Je schneller mir die radiologischen Bilder zur Verfügung stehen, umso effizienter kann ich den Patienten helfen. Das Siemens-PACS stellt für mich eine denkbar gute Lösung dar.“



Dr. Manfred Eikenbusch, Oberarzt der Neurologie: „Nach einer kurzen Einführung konnte jeder mit *syngo* Imaging umgehen. Im Grunde genommen erklärt sich das System von selbst.“



Wilfried Schröter, Leiter Medizintechnik: „Die Programmierung einer Schnittstelle zwischen Siemens-PACS und dem RIS eines anderen Anbieters konnte Siemens schon nach drei Tagen umsetzen.“

Die Herausforderung

- Installation eines State-of-the-art-PACS
- Klinikweite Online-Bildverteilung
- Effizienz- und Qualitätsgewinn

Die Lösung

- Siemens-PACS *syngo* Imaging
- Digitale Bildverteilung und -archivierung
- Schnittstelle zum Radiologieinformationssystem

Der Erfolg

- Kein Bildersuchen, kein Bilderverlust
- Reibungslose Kommunikation zwischen der Radiologie und den klinischen Abteilungen
- Alle Bilder auf allen Stationen heißt schneller Zugriff
- Steigerung der Effizienz durch verbesserten Workflow



Herr Norbert Mischer, Geschäftsführer und Verwaltungsdirektor: „Die rasche Implementierung der Siemens-Lösung und deren Effizienz im klinischen Betrieb leisten einen wichtigen Beitrag zur strategischen Ausrichtung unseres Unternehmens.“

Aufgrund lokaler Einschränkungen von Vertriebsrechten und Serviceverfügbarkeiten können wir leider nicht gewährleisten, dass alle in dieser Broschüre aufgeführten Produkte weltweit gleichermaßen durch Siemens vertrieben werden können.

Die Informationen in diesem Dokument beinhalten allgemeine technische Beschreibungen von Leistungen und Ausstattungsmöglichkeiten, die nicht in jedem Einzelfall vorliegen müssen. Verfügbarkeit und Ausstattungspakete können sich von Land zu Land unterscheiden. Aus diesem Grund sind die gewünschten Leistungen und Ausstattungen im Einzelfall bei Vertragsschluss festzulegen. Siemens behält sich das Recht vor, Konstruktion, Ausstattungspakete, Leistungsmerkmale und Ausstattungsmöglichkeiten ohne vorherige Bekanntgabe zu ändern. Bitte wenden Sie sich für die neuesten Informationen an Ihre Siemens-Vertretung.

Alle Produkt- und Firmennamen sind Warenzeichen bzw. eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Unternehmen.

© 06.2007, Siemens AG
Order No. A91001-M2040-G734
Printed in Germany
MC.IM-00001-10 WS 06072.

Kontakt

Siemens AG, Medical Solutions
Image and Knowledge Management
Henkestr. 127, D-91052 Erlangen
Deutschland
Telefon: +49 9131 84-4746
www.siemens.com/syngo-suite

USA

Siemens Medical Solutions USA, Inc.
51 Valley Stream Parkway
Malvern, PA 19355-1406 USA
Telefon: +1-888-826-9702
www.usa.siemens.com/medical

Siemens AG
Wittelsbacherplatz 2
D-80333 München
Deutschland

Headquarters
Siemens AG, Medical Solutions
Henkestr. 127, D-91052 Erlangen
Deutschland
Telefon: +49 9131 84-0
www.siemens.com/medical

www.siemens.com/medical