

## Anwenderbericht

# PACS ermöglicht reibungslose Kommunikation über Kliniken hinaus

## VISUS unterstützt Digitalisierung der ATEGRIS-Häuser in Mülheim und Oberhausen

ATEGRIS ist als Kette der Diakonischen Krankenhäuser im Ruhrgebiet verwurzelt. Unter dem Dach vereinen sich bisher die Evangelischen Krankenhäuser in Mülheim und Oberhausen. Um Prozesse zu vereinheitlichen und zu vereinfachen, wurden die Servicebereiche Einkauf, Abrechnung, Personalmanagement und IT zentralisiert. Der Träger arbeitet mit dem Ziel, auf die zukünftigen Anforderungen und Veränderungen im Gesundheitssystem patientenzentriert, mitarbeiterorientiert und betriebswirtschaftlich zugleich zu reagieren. Eine wichtige Rolle dabei spielt die Dienstleistungsorientierung auf allen Ebenen.

Das Evangelische Krankenhaus Mülheim (EKM) arbeitet bereits seit 2004 mit dem digitalen Bilddatenmanagementsystem (PACS) JiveX von VISUS. Aus baulichen und organisatorischen Gründen war die Einführung eines PACS auch im Evangelischen Krankenhaus Oberhausen (EKO) nur eine Frage der Zeit. „Die Klinik ist nach einem Pavillonsystem aufgebaut. Es gibt eine zentrale Radiologie, in der die Mehrzahl der bildgebenden Untersuchungen durchgeführt wird. In dieser Konstellation war die Versorgung der Kliniker mit Röntgenbildern und -tüten immer problematisch“, erläutert Prof. Dr. Jörg Neuerburg, Chefarzt des Instituts für Diagnostische und Interventionelle Radiologie im EKO. Mit dem Bezug des Neubaus 2008 wurde seine Abteilung komplett digitalisiert. „Damit war dann auch die Einführung eines PACS beschlossene Sache“, so Tim Wichmann aus der IT-Abteilung.



Ev. Krankenhaus Oberhausen (EKO)  
Gebäudeansicht

### Ev. Krankenhaus Mülheim (EKM)

- ▶ Ein CT
- ▶ Ein MRT
- ▶ Ultraschallgeräte
- ▶ Digitale Substraktionsangiografie (DSA)
- ▶ Interventionelle Angiografie
- ▶ Digitale Mammografie

### Ev. Krankenhaus Oberhausen (EKO)

- ▶ Zwei Bucky-Stationen
- ▶ Ein 6-Zeilen-CT
- ▶ Ein 1,5 Tesla -MR
- ▶ Ein Multiplatz (Durchleuchtung und DAS)

## ***Einheitliches PACS in beiden Häusern für nahtlose Kommunikation***

Die Ausschreibung, die zu diesem Zweck gestartet wurde, hatte zum Ziel, in Oberhausen ein PACS einzuführen und möglicherweise das System in Mülheim durch ein neues abzulösen. Es sollte auf jeden Fall ein einheitliches Gesamtsystem für beide Häuser entstehen. Ein Grund dafür war der intensive Bilddatenaustausch zwischen den Häusern für Konsultationen und Patientenverlegungen.

Aus Sicht der Radiologie bestanden im Wesentlichen drei maßgebliche Anforderungen an das PACS. So sollten die entsprechenden Arbeitslisten für die klinischen Besprechungen und interdisziplinären Fallkonferenzen automatisch generiert werden. Für die Befundung sollten die Arbeiten entsprechend der Anforderer und der Untersuchungsmodalitäten zugewiesen und automatisiert Befund und Bild miteinander verknüpft werden. Ein wichtiges Kriterium war auch die Möglichkeit, telemedizinische Konsultationen abhalten zu können. Die IT-Abteilung legte besonderen Wert auf eine hohe Software-Qualität und eine zukunftssichere Architektur, die auf offenen Standards basieren sollte. Darüber hinaus musste das System eine unternehmensweite Ausrichtung zulassen sowie individuell anpassbar sein.

## ***Qualität von Software, Service und Support überzeugen***

„VISUS war aufgrund der guten Erfahrungen in Mülheim sicherlich von Beginn an einer der Favoriten im Auswahlverfahren, aber keineswegs konkurrenzlos gesetzt“, stellt Wichmann heraus. Dass die Entscheidung schließlich doch für den Bochumer Bildmanagementexperten fiel, hatte verschiedene Gründe. „Für uns waren die Software-Qualität und -Architektur sowie der Service und Support ausschlaggebend. Letztere überzeugen durch ein großen Know-how und sehr kompetente Mitarbeiter“, so der IT-Mitarbeiter. Darüber hinaus punktete die etablierte Schnittstelle zum Krankenhaus-Informationssystem (KIS) iMedOne von Tieto, an das JiveX gemäß der Richtlinien der Initiative IHE angebunden ist.

Die Radiologie profitiert von der intuitiven Bedienung des Systems.

„Im Betrieb zeichnet sich das PACS durch einen schnellen Bildaufbau sowie umfassende Workflowunterstützungen, zum Beispiel mit Hanging Protokollen, aus“, so Prof. Neuerburg.

## ***Umstellung im laufenden Betrieb bei voller Digitalisierung***

Bevor die Anwender jedoch mit dem neuen Bilddatenmanagementsystem arbeiten konnten, mussten einige Herausforderungen bewältigt werden. Die größte bestand darin, die Neustrukturierung der Radiologie mit komplett neuer digitaler Bildgebung und neuem Informationssystem unter laufendem Betrieb am 10. August 2009 abgeschlossen zu haben und um 8:00 Uhr dienstbereit zu sein. „Letztendlich standen wir dann tatsächlich mit einem voll funktionsfähigen System inklusive der Integration ins KIS mit sieben Schnittstellen da“, freut sich Wichmann noch heute.

„Die Unterstützung durch VISUS bei der Umstellung war vorbildlich, der Schulungsbedarf im Vorfeld sehr gut organisiert. Gerade das war für die Akzeptanz besonders wichtig“, blickt der Chefradiologe zurück. Er lobt ebenso das Engagement während der ersten Tage im Echtbetrieb. „Durch die gute Vorbereitung und Begleitung war der Start direkt erfolgreich. Es gab eigentlich nur ganz kleine Probleme, die dann schnell behoben werden konnten.“

In der Radiologie gibt es heute vier Befundarbeitsplätze, hinzu kommen jeweils einer auf der pädiatrischen Intensivstation und in der Urologie. In den Ambulanzen stehen größere Monitore zur Betrachtung der Aufnahmen. Im EKM arbeiten die Anwender an insgesamt zehn Workstations. Alle Abteilungen der Häuser sind über eine Web-Bildverteilung an das PACS angeschlossen, inklusive der OP-Säle. „Es war einer unserer Ansprüche, dass tatsächlich jeder das PACS nutzen können sollte. Das haben wir erreicht“, so Wichmann.

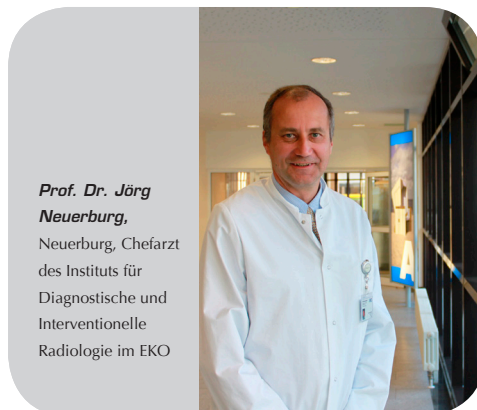
## ***PACS ist nicht mehr wegzudenken***

Der Workflow beginnt mit der Leistungsanforderung aus dem klinischen Bereich über das KIS. Die geht dann als DICOM Worklist an die Modalitäten. Eine Besonderheit ist, dass nicht das KIS oder das Radiologie-Modul im KIS, sondern das PACS der Worklist-Provider ist. Das System bekommt die notwendigen Informationen via HL7 aus dem KIS und sendet die Notifications zurück, so dass die Aufnahme –später auch zusammen mit dem Befund –über das Befund-Infocenter von iMedOne direkt über den Web-Viewer angesehen werden können. Über ein mit dem PACS verbundenen Zuweiserportal können auch niedergelassene Ärzte in die Kommunikation eingebunden werden.

„Das PACS ist aus unseren Häusern einfach nicht mehr wegzudenken. Es ist sehr schnell zu einem der zentralen Systeme geworden“, stellt Wichmann fest. „Der eklatante Vorteil ist, dass die Bilder sofort jedermann im Netz zur Verfügung stehen und die leidige Suche, beispielsweise präoperativ zur OP-Planung, entfällt. Das ist ein sehr positiver Aspekt“, weiß Prof. Neuerburg.

Der gesamte Prozess von der Bilderstellung bis zur Nutzung der Aufnahme hat sich drastisch verkürzt. Das hat auch merkliche Auswirkungen auf die Liegezeiten und Verweildauer der Patienten. „Wenn die Röntgenaufnahme schneller beim Anforderer ist, werden die Behandlungsprozesse verkürzt. Durch das PACS ist auch die Befundrücksprache einfacher geworden. Die analoge Aufnahme war entweder beim Befunder oder beim Kliniker, heute können beide parallel am Bildschirm darauf zugreifen und sich telefonisch austauschen“, beschreibt der Chefradiologe einen weiteren Vorteil des neuen Systems. In der Regel stehen die Befunde noch am Tag der Aufnahme im PACS.

Die Vorteile werden noch größer, wenn die nächste Ausbaustufe des Bildmanagementsystems in den Krankenhäusern abgeschlossen ist: die Integration aller bildgebenden Verfahren.



**Prof. Dr. Jörg Neuerburg,**  
Neuerburg, Chefarzt  
des Instituts für  
Diagnostische und  
Interventionelle  
Radiologie im EKO

## ***Datenaustausch im Teleradiologieverbund Ruhr***

Die ATEGRIS Krankenhäuser in Mülheim und Oberhausen tauschen nicht nur untereinander Bilder aus, sie sind über den Teleradiologieverbund Ruhr (TVR) mit weiteren 38 Einrichtungen vernetzt. Ein reger Bildtransfer besteht mit dem Universitätsklinikum Essen und dem Klinikum Niederrhein. Dort gibt es enge Kooperationen in der Neuro- und der Thoraxchirurgie. „Bisher haben wir mit diesen Partnern die Aufnahmen per CD-ROM oder Röntgenbild ausgetauscht. Das funktioniert heute auf doppelt verschlüsseltem Wege per DICOM E-Mail selbstverständlich sehr viel schneller und eleganter. Gerade im Rahmen von Patientenverlegungen ersparen uns die Konsile eine Menge Zeit“, weiß Prof. Neuerburg.

Das System, das dem TVR zugrunde liegt und maßgeblich von VISUS mitgestaltet wurde, erweist sich in der täglichen Anwendung als sehr praktikabel und stabil. „Bisher hat sich gezeigt, dass der Verbund ein Modell mit Zukunft in unserer Metropolregion ist“, blickt Prof. Neuerburg optimistisch nach vorn.

▶ **Tim Wichmann**

IT-Abteilung

▶ **Prof. Dr. Jörg Neuerburg**

Neuerburg, Chefarzt des Instituts für Diagnostische und Interventionelle Radiologie im EKO

*ATEGRIS GmbH*

Wertgasse 30  
45468 Mülheim an der Ruhr  
Deutschland

fon 0208 - 309-1  
fax 0208 - 309-2008

info@ategris.de  
www.ategris.de