

RIS/PACS



Fester Bestandteil der Radiologie sind das RIS (Radiologieinformationssystem) und das PACS (Picture Archiving and Communication System). Während mit dem RIS sämtliche administrativen Abläufe von der Terminplanung bis zur Rechnungsstellung erledigt werden, ist das PACS das zentrale Bildmanagementsystem für alle radiologischen Aufnahmen.



Inhalt

- › **S_22 Experteninterview**
Prof. Dr. Peter Mildenerger, Radiologe,
Universitätsmedizin Mainz
 - › **S_24 Agfa HealthCare**
ORBIS RIS / IMPAX EE
 - › **S_26 Deutsche Telekom**
Study-based Archiving Service (STARCS)
 - › **S_28 medavis**
medavis RIS
 - › **S_30 Philips**
Philips IntelliSpace
 - › **S_32 Siemens**
syngo.via und syngo.plaza
 - › **S_34 VISUS**
JiveX und JiveX Medical Archive
-

»Streaming-Lösungen lösen das klassische Client-Server-Konzept ab«

RIS (Radiologieinformationssystem) und PACS (Picture Archiving and Communication System) sind aus den Krankenhäusern nicht mehr wegzudenken. Im Gegenteil: Das Bildaufkommen steigt, neue Anwendungen kommen hinzu und die Branche bereitet sich auf Cloud-Applikationen bei der einrichtungsübergreifenden Kommunikation vor. Prof. Dr. Peter Mildenerger stellt weitere wichtige Trends vor.

01 Was versteht man unter einem PACS und einem RIS?

Das PACS (Picture Archiving and Communication System) ist die zentrale Komponente für ein digitales Bilddatenmanagement. Neben der Archivierung, die nicht auf Bilddaten beschränkt sein muss, sondern auch andere Daten wie Textdokumente oder EKGs umfassen kann, steht der Aspekt des Befundungsworkflows und der Kommunikation von Bild und Befund mit den klinischen Partnern im Vordergrund. Ein RIS (Radiologisches Informationssystem) bietet die IT-Unterstützung aller im Arbeitsablauf beteiligten Gruppen, von der Anmeldung über die Untersuchung, die Befundung, das Sekretariat bis hin zur Abrechnung oder Leistungsanalyse. Prinzipiell gelten ähnliche Anforderungen wie an andere Klinische Arbeitsplatzsysteme. Allerdings sind die spezifischen Anforderungen in der Radiologie mit der IT-Anbindung von Untersuchungsgeräten und einer optimalen Integration von Befundungsstationen eine Besonderheit.

02 Was wünschen Sie sich von einem PACS oder einem RIS?

RIS und PACS sind zentrale Systeme in einer Radiologie beziehungsweise Klinik. Das bedeutet, dass die Anforderungen an die Verfügbarkeit und Leistungsfähigkeit sich von denen „normaler“ Medizingeräte wie

CT oder MRT unterscheiden. Eine unzureichende Performance oder ein längerer Ausfall in diesen Systemen kann zu erheblichen Störungen in Abläufen nicht nur innerhalb der Radiologie, sondern auch der klinischen Versorgung einschließlich der Durchführung von Operationen führen. Für die klinische Arbeit selbst ist die optimale Integration von RIS und PACS zur Steuerung des Befundungsworkflows für den Radiologen bedeutsam. Idealerweise sind alle für die Arbeit wichtigen Informationen wie Fragestellung, klinische Angaben oder Befundungslisten in einem System verfügbar und die Steuerung des Bildaufrufs, die Befundung selbst und die Validierung in einer integrierten Lösung möglich.

03 Welche Standards sind wichtig?

DICOM ist sehr weit entwickelt und darf als einer der weltweit erfolgreichsten Standards in der Medizin bezeichnet werden. Durch die Einführung von IHE hat der Anwender heute die Möglichkeit, zusammenhängende Arbeitsabläufe, die durch die verschiedenen IHE-Profilen beschrieben sind, für Ausschreibungsverfahren zu verwenden. Dies hilft, einzelne Abfragepunkte verschiedener Teilaspekte zu vermeiden. Grundsätzlich sollten Anwender auf die Kompetenz der Anbieter in der Umsetzung von IHE-Profilen und die Teilnahme von Firmen bei den IHE-Kompatibilitätstests (Connectathon) Wert legen.

04 Was ist zurzeit „State of the Art“?

Das ist vor allem die optimale Integration zur Unterstützung der klinischen Arbeitsabläufe wie zum Beispiel Befundung oder Klinische Konferenz durch spezielle Funktionen. Daneben ist heute die Spracherkennung in der Radiologie etabliert und optimiert die sogenannte Turn-around-Time in der Befundübermittlung. Mehr und mehr ist auch die Unterstützung durch hochwertige Bildverarbeitung (3D, CAD, Kardiovaskuläre Auswertung) im PACS-Umfeld zu finden. Dosismonitoring zur Optimierung radiologischer Prozeduren ist ein aktuelles weiteres Entwicklungsgebiet.

05 Worin unterscheiden sich die Lösungen der PACS-Anbieter?

Die grundlegenden Funktionen stellen viele Anbieter bereit. Unterschiede finden sich in der Kompetenz von Projektumsetzungen, der Ergonomie, der Integrationsfähigkeit oder Interoperabilität und der Performance. Im Hinblick auf die langfristige Nutzung soll-

te von Anbeginn darauf geachtet werden, dass nach Jahren noch eine Datenmigration möglich ist.

06 Welche Trends erwarten Sie?

Die Nutzung des PACS als zentrales Bildmanagementsystem wird vermutlich zunehmen, ebenso wie die Integration von speziellen Bildverarbeitungsprogrammen in allgemeine PACS-Lösungen. Technisch wird voraussichtlich das klassische Client-Server-Konzept, bei dem die Originaldaten von einem Server zu den Workstations übermittelt werden müssen, ergänzt oder abgelöst von sogenannten Streaming-Lösungen, bei denen die Bildverarbeitung – vor allem das Rendering – zentral erfolgen und lediglich die „Bildschirmhalte“ an die Befundungsplätze übermittelt werden müssen. Die Rolle der „Cloud-Anwendungen“ ist derzeit in Diskussion, wobei die einrichtungsübergreifende Kommunikation zunehmend relevant wird. Hierfür gibt es unterschiedliche Ansätze wie DICOM-E-Mail oder die Gruppe der IHE-XDS Profile (Cross Enterprise Document Sharing).



ZUR PERSON

Prof. Dr. med. Peter Mildenerger ist Oberarzt an der Klinik und Poliklinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie der Johannes Gutenberg-Universität in Mainz und zurzeit Chairman des Subcommittee „Management in Radiology“ der European Society of Radiology (ESR) sowie User-Cochair von IHE-Europe.

ORBIS RIS / IMPAX EE

Mit ORBIS RIS und IMPAX bietet Agfa HealthCare zwei leistungsstarke Softwarelösungen, die sowohl vollständig integriert in ORBIS KIS als auch eigenständig eingesetzt werden können. ORBIS RIS führt den Anwender durch den kompletten Prozess in der Radiologie, von der Anforderung bis zur Befundung und Verteilung des Befundes an die Kliniker. IMPAX EE ist einfach skalierbar und in Praxen genauso einsetzbar wie in Universitätskliniken und Klinikverbänden.

USPs

- › **Automatisch synchronisierter Patientenkontext zwischen IMPAX und ORBIS RIS inklusive direktem Zugriff auf Vorbefunde/Studien während der aktuellen Bearbeitung**
- › **Einfache, aber vielseitige Funktionen zur Vorbereitung und Durchführung klinischer Demonstrationen mit interaktivem Einstieg in die vorbereitete Befundungs-Session**
- › **Umfassende Befundfunktionen bis hin zur Berechnung von ADC-Karten auf diffusionsgewichteten MR-Bilddaten und graphische Statistiken für Kontrastmittelanflutungen**
- › **Flexibler Aufbau einer radiologischen Lehrfallsammlung mit Anreicherung der IMPAX-Bilddaten durch Fallinformationen aus dem ORBIS RIS**

Das RIS ist das Cockpit der Radiologie, Schaltzentrale ist die Terminübersicht. Aus ihr heraus können Patiententermine erfasst, die Geräteauslastung verfolgt und Mitarbeiter disponiert werden. Das ORBIS RIS Befundungssystem ermöglicht den komfortablen Zugriff auf radiologische Vorbefunde und Befunde anderer Abteilungen in der Patientenakte. Durch die automatische Synchronisation mit IMPAX ist jederzeit eine effiziente Befunderstellung und -freigabe gewährleistet.

Ein Highlight des neuen Release von IMPAX EE ist die Client-basierte Registrierung von Untersuchungen,

unabhängig von Modalitätentyp und Erstellungszeitpunkt. Sie wird ganz einfach per Drag-and-drop einer Serie auf die Serie einer anderen Studie gestartet. Die dann folgende automatische Berechnung kann manuell nachkorrigiert und alle Synchronisationswerkzeuge studienübergreifend angewendet werden.

Das neu konzipierte IMPAX PASTA ermöglicht mit wenigen Klicks schnelle Importe und Exporte dieser unterschiedlichsten Bilddaten und Dokumente – egal ob von CD, DVD, USB-Stick oder über beliebige DICOM-Knoten. Abläufe werden dabei in definierten Workflows hinterlegt und laufen automatisch ab.

IMPAX/web.Access ermöglicht die Freigabe von DICOM-Studien ganz einfach über das Internet und bietet so einen schnellen, gesicherten Zugriff für Patienten und Zuweiser mittels beliebigem Webbrowser.



Agfa HealthCare GmbH

Konrad-Zuse-Platz 1-3

53227 Bonn

Tel.: +49 - (0)228 - 2668-000

Fax: +49 - (0)228 - 2668-001

marketing.dach@agfa.com

www.agfahealthcare.de

Integration von ORBIS RIS und IMPAX PACS am Universitätsklinikum Köln

Im Zuge der Restrukturierung seiner Radiologie entschied sich das Universitätsklinikum Köln für die Installation von ORBIS RIS und IMPAX PACS. Damit hat das Klinikum die Weichen für die Zukunft gestellt und die Versorgungsqualität erhöht.

Die Restrukturierung der Radiologie im Universitätsklinikum Köln könnte unter dem Motto „Transparenz“ stehen; Transparenz in den Abläufen, Transparenz in der Leistungserbringung und Transparenz in der Kommunikation. Das ist das Ziel. Um dies zu gewährleisten, müssen ORBIS RIS und IMPAX PACS einige Voraussetzungen erfüllen. „Zuerst müssen die Systeme sehr leistungsstark, hoch verfügbar und schnell sein. Nur so ist bei der heterogenen Fallstruktur und 140 000 Röntgenuntersuchungen jährlich ein reibungsloser Workflow gewährleistet“, nennt Prof. Dr. David Maintz, Direktor des Instituts und der Poliklinik für Radiologische Diagnostik, eine wesentliche Anforderung.

Dieser reibungslose Workflow schlägt sich auch bei der Befundung vor Ort nieder. „Wir haben einen praxisgerechten Arbeitsfluss realisiert, begünstigt durch die RIS/PACS-Integration. Von der Anmeldung des Kollegen weg unterstützt ihn das System situativ. In einem sich ständig ändernden Umfeld wie dem Universitätsklinikum ist das eine sehr große Erleichterung, stellt allerdings hohe Anforderungen an die IT-Systeme, die sich stetig flexibel anpassen müssen“, so Prof. Maintz.

Mit dem Umzug in ein neues Gebäude, mit modernsten Modalitäten und einem ausgeweiteten Leistungsspektrum kommen auch wieder neue Herausforderungen auf das PACS zu. Vorrangig gilt es, deutlich größere Datenmengen zu managen, die die modernen Compu-



Das neue RIS/PACS gewährleistet klinikweit schnelle und reibungslose Abläufe.

ter- und Magnetresonanztomographen liefern. Das weckt bei den Radiologen selbstverständlich Begehrlichkeiten. Gerne würden die die Aufnahmen nicht nur in Dünnschichten befunden, sondern diese auch so speichern. „Dazu bietet Agfa HealthCare ja bereits neue, spezifische Lösungen, die wir einbinden möchten. Gerade zu Forschungszwecken ist es wichtig, dass beispielsweise Dünnschicht-Aufnahmen auch nach zwei oder drei Jahren direkt verfügbar sind. Dieses ist aus radiologischer Sicht nicht nur eine Speichererweiterung, sondern eine Umgestaltung der IT-Infrastruktur“, betont Prof. Maintz.

„Wir möchten mit der Radiologie in Köln nicht nur auf dem neuesten Stand sein, sondern vielmehr eine Vorreiterrolle hinsichtlich innovativer Verfahren und effizienter Workflows übernehmen. Darauf arbeiten wir mit unserem Konzept hin und dafür benötigen wir auch die passende IT-Unterstützung“, skizziert Prof. Maintz seine Ziele. In einem weiteren Schritt möchte er auch andere bildgebende Fachabteilungen in den IMPAX-Workflow integrieren, was die Versorgungsqualität weiter erhöhen würde.

Digitale Datenflut im Griff

Die digitale Datenflut erreicht das Gesundheitswesen. Immer mehr Praxen und Kliniken suchen Lösungen, um die wachsenden Datenmengen in der bildgebenden Diagnostik in den Griff zu kriegen. Study-based Archiving Service (STARCS) ist ein neuer Archivierungsservice der Deutschen Telekom, mit dem Praxen und Kliniken ihre Bilddaten auf lange Zeit archivieren: Sie haben keine Investitionskosten, nutzen das System nach Bedarf und bezahlen nur für die in Anspruch genommenen Leistungen.

USPs

- › Pay-per-Study-Modell, kein monatlicher Mindestumsatz
- › Festpreis für zehn Jahre Archivierung einer DICOM-Studie
- › Unbegrenzte Retrieves
- › Regelmäßige Migration auf neue Archivmedien inklusive
- › Archivierungslösung arbeitet herstellerunabhängig
- › IHE ready

Der digitale Datenberg wächst in ungeheurem Tempo. Derzeit verdoppelt sich alle zwei Jahre der verfügbare Datenbestand der Menschheit. Die Datenflut erfasst jedoch nicht nur IT-Unternehmen, sondern auch das Gesundheitswesen – zum Beispiel in der bildgebenden Diagnostik. Nach Angaben des Arztreports 2011 der Barmer GEK ist die Zahl der Computertomografien (CT) zwischen 2004 und 2009 um 25 Prozent und die der Magnetresonanztomografien (MRT) um 41 Prozent gestiegen.

Doch nicht nur die Anzahl an Untersuchungen steigt, sondern auch die Datenmenge. Moderne Bildinformationssysteme liefern wesentlich mehr Bilder pro Untersuchung und besitzen eine bessere Auflösung als noch vor wenigen Jahren. Bereits heute sprengen Multislice Spiral CT die bisherigen Archivierungskonzepte. Spätestens mit dem Einsatz von



Langfristig archivieren: Wollen Praxen und Kliniken die digitale Datenflut meistern, müssen sie auf neue Lösungen wie STARCS setzen.

3-D-Verfahren müssen Praxen und Kliniken auf neue Speicherlösungen setzen.

Speicherbedarf steigt

Außerdem verlängern sich die gesetzlich vorgeschriebenen Aufbewahrungsfristen. Daten in der Strahlenbehandlung und Röntgentherapie müssen bis zu 30 Jahre archiviert werden. Maßgeblich ist das Datum der letzten Behandlung. Diese großen Zeiträume verursachen Probleme, denn Speichermedien halten nicht unbegrenzt. Bilddaten sollten mindestens einmal pro Jahrzehnt auf eine neue Hardware aufgespielt werden. In der Praxis werden Systeme sogar noch öf-

ter gewechselt, da die Lösungen oft nicht dem tatsächlichen Bedarf entsprechen und unter- oder überdimensioniert angelegt sind. Die Folge: erneutes Anschaffen und Finanzieren von Hardware sowie aufwendige Migrationsprozesse, die den alltäglichen Praxisbetrieb behindern. Die medizinische Bilddatenarchivierung steht deshalb vor einem Paradigmenwechsel hin zu mehr Zukunftssicherheit und Flexibilisierung.

Seit vielen Jahren archiviert die Telekom als Dienstleister Daten für große und mittelständische Unternehmen. Mit Study-based Archiving Service (STARCS) hat das Unternehmen einen neuen herstellerunabhängigen Archivierungsservice für das Gesundheitswesen entwickelt. Die Abrechnung erfolgt einmalig je DICOM-Studie für einen Zeitraum von zehn Jahren. Hierbei sind bereits alle Kosten für zum Beispiel Retrieves oder Migration auf die nächste Hardware-Generation enthalten.

Daten sicher langzeitarchivieren

Die Daten werden auf dedizierten Servern katastrophensicher in Rechenzentren der Telekom in Deutschland gespeichert. Die Datenspeicherung erfolgt hochverschlüsselt und der Zugriff geschieht über eine sichere Datenleitung. Beim Speichern kommen Festplatten zum Einsatz, die mit der WORM-Technik arbeiten. Damit wird ein versehentliches Löschen oder Überschreiben der Daten verhindert.

Neben den technischen Vorteilen bietet STARCS auch inhaltliche Weiterentwicklungen. Obwohl es heute so viele digitale Bildinformationen wie niemals zuvor gibt, haben Ärzte oftmals keine Möglichkeit, Daten von Kollegen zu nutzen. Viele Kliniken und Praxen arbeiten immer noch mit proprietären Systemen, die keinen Austausch mit anderen Lösungen ermöglichen. STARCS macht Bilddaten nach dem DICOM-Standard (Digital Imaging and Communications in Medicine) zugänglich, in dem die Studien nach den Vorgaben von Integrating Healthcare Enterprise (IHE) in einem angeschlossenen Netzwerk bekannt gemacht werden.

Durch den Datenaustausch, werden doppelte Aufnahmen vermieden und notwendige Informationen schnell verfügbar gemacht.



Nach Bedarf nutzen und nach Verbrauch bezahlen, das bietet STARCS – die Archivierungslösung der Deutschen Telekom.

Vernetzung ermöglichen

Mit STARCS lagern Kliniken und Praxen die Langzeitarchivierung ihrer Bilddaten komplett aus. Sie brauchen keine Investitionen zu tätigen, stattdessen bezahlen sie den Dienst nach Nutzen. Abgerechnet wird dabei zum Festpreis pro Studie. STARCS ist herstellernerutral und kann für alle Bildablage- und Kommunikationssysteme (PACS) verwendet werden.

Interessenten können gerne mit uns Kontakt aufnehmen.



Deutsche Telekom AG

Knut Dietrich-Thiel
Konzerngeschäftsfeld Gesundheit
53262 Bonn
Knut.Dietrich-Thiel@t-systems.com
www.telekom.de/starcs

medavis RIS

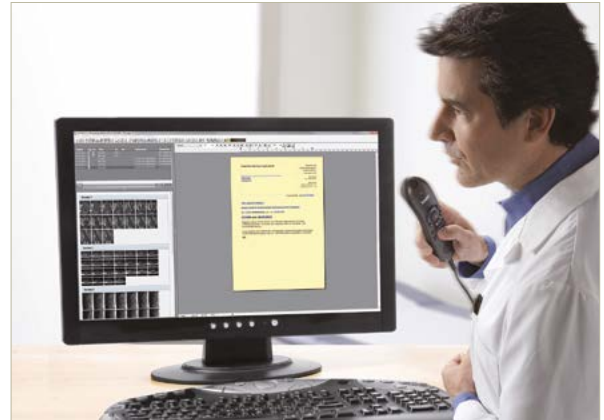
Als Spezialist für Radiologie-Workflow-Lösungen bietet die medavis GmbH eine ausgereifte, leistungsstarke, vor allem aber zukunftsweisende Softwarelösung für effizientes Workflow-Management in der modernen Radiologie. Das Radiologieinformationssystem von medavis steuert sämtliche Arbeitsabläufe effizient und zuverlässig – in Praxis, Klinik oder auch standortübergreifend.

USPs

- › Mehr Effizienz durch Workflow-Optimierung
- › Leistungstark durch höchste Funktionstiefe
- › Nahtlose Integration in bestehende IT-Infrastruktur (KIS, PACS und andere)
- › Ideal für vernetztes, standortübergreifendes Arbeiten
- › Langjährige Projekterfahrung und erstklassiger Kundenservice

Im Zuge der Digitalisierung der modernen Welt ist die zeitnahe Bereitstellung eines qualifizierten Befunds eine Selbstverständlichkeit. Der direkte Informationsfluss mithilfe eines Radiologieinformationssystems (RIS) ermöglicht in jedem Arbeitsschritt eine optimale Kommunikation sowie effiziente Ressourcennutzung. Untersuchungs- und Befundungszeiten werden effektiv und nachhaltig verkürzt – zum Wohle der Patienten.

Das medavis RIS wurde seit seiner Einführung 1997 stetig weiterentwickelt und gehört heute zu den ausgereiftesten Lösungen, die auf dem Markt zu finden sind. Es optimiert den gesamten radiologischen Workflow, von der Terminvergabe bis zur Abrechnung. Es integriert sich – dank modernster Schnittstellentechnologie – flexibel in jede Systemlandschaft, berücksichtigt in hohem Maße individuelle Gegeben-



Die INTEGRIERTE SPRACHERKENNUNG ermöglicht kürzere Durchlaufzeiten von der Befunderstellung bis zur Freigabe.

heiten, bietet optimale Performance und passt sich kontinuierlich neuen Anforderungen an. Das medavis RIS wächst mit den Erfordernissen jeder Installation und stellt somit eine flexible, anpassungsfähige Lösung dar. Es bietet Investitionssicherheit nicht nur durch seine Schnittstellentechnologie, sondern vor allem durch den modularen, skalierbaren Aufbau, der ein flexibles Anpassen an künftige Erfordernisse problemlos möglich macht.

Mit medavis RIS haben Radiologen ihren Workflow fest im Griff: von einer schnellen Terminplanung über eine lückenlose Leistungserfassung und effiziente Befundung bis zu einer weitgehend automatisierten Abrechnung. Umfangreiche Statistik- und Analyse-

werkzeuge liefern wichtige Daten für ein effektives Controlling und Qualitätsmanagement. medavis RIS bietet ein breites Spektrum an Möglichkeiten, radiologische Workflows flexibel, effizient und gewinnbringend mit dem Ziel einer hochwertigen Diagnostik und Therapie zu gestalten. Speziell für vernetztes, standortübergreifendes Arbeiten und kooperative Workflows im Verbund eignet es sich hervorragend.

Informationsvorteil für Befunder

Mit dem innovativen HD-Befunddesktop stehen im DIAGNOSTIC PATIENT CENTER parallel zum aktuellen Befund alle Patientendaten einschließlich Vorbefunde jederzeit im direkten Zugriff zur Verfügung. Durch effektive Informationsbereitstellung kann in diesem zentralen Arbeitsschritt nicht nur die Effizienz nachhaltig gesteigert, sondern vor allem auch die Befundqualität maßgeblich verbessert werden.

Effiziente Abrechnung und vereinfachtes Controlling

Nachdem das medavis RIS eine lückenlose Leistungserfassung während der Untersuchung gewährleistet, ermöglichen entsprechende weitere RIS-Module die zeiteffiziente Abrechnung von Kassen- und Privatpatienten sowie die Erfassung von Zahlungseingängen.

Mehr Effizienz dank Spracherkennung

Die nahtlose, tiefgehende Einbindung professioneller Spracherkennung ermöglicht kürzere Durchlaufzeiten von der Befunderstellung bis zur Freigabe. Im medavis RIS Befundeditor diktieren Sie Ihre Befunde schnell und effizient unmittelbar in Ihre Dokumentenvorlage, sodass Sie parallel über alle Funktionen Ihrer RIS-Benutzeroberfläche verfügen können. Die Spracherkennung steuern Sie vollständig aus dem medavis RIS, entweder über die Funktionstasten des Eingabegeräts oder über die Schaltflächen des medavis RIS Befundeditors. Auf Systemdaten, wie beispielsweise Vorbefunde, können Sie so jederzeit direkt zugreifen. Bereits beim Diktat sehen Sie den Befund im Ausgabeformat vor sich. Der diktierte Text wird Ihnen unmittelbar im Dokument angezeigt, ebenso eventuelle Sprachkommandos oder per Sprachsteuerung eingefügte Textbausteine.

Referenzen

- › Asklepios Kliniken, Hamburg (Altona, Barmbek, Harburg, Wandsbek, Nord) und Bad Tölz
- › HELIOS Klinikum Emil von Behring, Berlin
- › Radiologie Oberland im Kreiskrankenhaus Agatharied mit 2 Standorten
- › Röntgeninstitut Mechernich, Gemeinschaftspraxis am Kreiskrankenhaus mit 2 Standorten
- › Gemeinschaftspraxis Adickesallee, Frankfurt mit 10 vernetzten Standorten
- › Radiologie Herne, mit 4 vernetzten Standorten
- › Radiologische Allianz Hamburg, mit 8 vernetzten Standorten
- › radiologicum München, mit 7 vernetzten Standorten

Vereinfachte Ressourcenplanung

Die medavis BEFUND MANAGEMENT KONSOLE bietet eine zentrale Übersicht über alle offenen Befundaufträge. Aufträge können einfach per Drag-and-Drop in den Arbeitslisten verschoben werden.

Flexibel erweiterbar

Das medavis RIS integriert sich vollständig in jede vorhandene Infrastruktur – von der Anbindung der Modalitäten über DICOM, leistungsstarke Schnittstellen für PACS oder KIS bis zur Kommunikation mit Web- oder Mailservern. Durch seinen modularen, skalierbaren Aufbau lässt es sich flexibel erweitern und an künftige Erfordernisse anpassen.



medavis GmbH

Bannwaldallee 60
76185 Karlsruhe
Tel.: +49 -(0)721 - 92910-300
Fax: +49 -(0)721 - 92910-333
vertrieb@medavis.de
www.medavis.com

Philips IntelliSpace

IntelliSpace bietet Lösungen für das klinische Informationsmanagement und die Patientenversorgung, die den klinischen Arbeitsablauf vereinfachen, die wirtschaftliche Effizienz erhöhen und dazu beitragen, die Lebensqualität der Patienten zu verbessern und Menschenleben zu retten. All diese Lösungen basieren auf der umfangreichen Erfahrung, die Philips in klinischen Fachgebieten in vielen Bereichen über die Jahre erworben hat.

USPs

- › Pay-per-Use
- › Unlimitierte Lizenzen
- › Bildverteilung in diagnostischer Bildqualität
- › Überwachungskonzept iSyntax
- › Proaktives Heartbeat-Monitoring

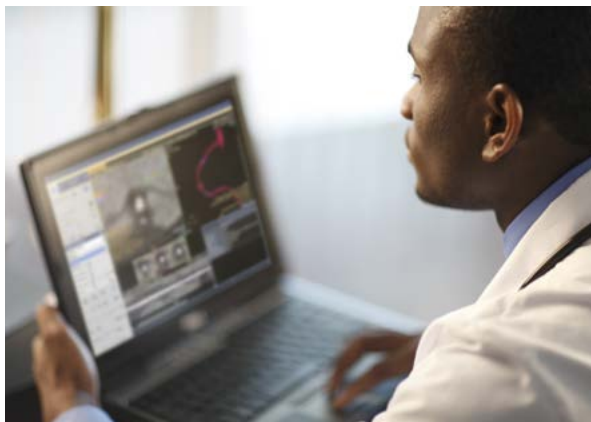


IntelliSpace PACS Befundarbeitsplatz

Mit IntelliSpace PACS liefert Philips seit Jahren ein unternehmensweites Bildarchivierungs- und Kommunikationssystem der neuesten Generation.

Neben technologischen Highlights ist das einzigartige Managed Services Modell hervorzuheben. Der Anwender nutzt das System und zahlt pro Untersuchung. Der Preis pro Untersuchung wird vertraglich vereinbart. Dieser richtet sich nach der Anzahl der Untersuchungen pro Jahr, der durchschnittlichen Speichergröße und der Laufzeit des Vertrags. Zusätzliche Kosten für die Nutzung fallen nicht an. Die Vertragslaufzeiten sind flexibel und liegen zwischen fünf und zehn Jahren.

Das Übertragungskonzept iSyntax bringt den kompletten Informationsbestand an jede Workstation, auch außerhalb des Krankenhauses, und das in Rekordzeit. Ein angefordertes Bild wird beispielsweise in nur drei Sekunden auf dem Bildschirm jedes vernetzten Arbeitsplatzes angezeigt. Der parallele Zugriff auf Daten wird durch symmetrische Lastenverteilung beschleunigt. Bei der Sicherheit gibt es keine Kompromisse. Das iVault-Serversystem garantiert Datensicherheit und Nachverfolgbarkeit aller Änderungen in Bezug auf Benutzer- und Patientendatensätze. Durch den modularen Aufbau ist Erweiterbarkeit genauso gewährleistet wie Ausfallsicherheit. Außerdem wird das System rund um die Uhr überwacht, um schon vor



IntelliSpace Portal: Ortsungebundene, modalitätenübergreifende Nachverarbeitung

dem drohenden Schadensfall proaktiv eingreifen zu können. Applikationen von Drittanbietern sind mit IntelliSpace PACS interoperabel, da es über eine offene Integrationsplattform verfügt. Auch die Eingliederung in übergeordnete Systeme wie KIS oder EPA stellt kein Problem dar. Mit IntelliSpace PACS Anywhere wird eine Erweiterung der Bildverteilung und der Bildbetrachtung realisiert. Der Zugriff auf alle Patientendaten im PACS ist nun von fast allen Endgeräten (Windows- und Mac-PCs, mobile Geräte) möglich und das Ganze ohne Downloads und Installation von Software. Das System basiert auf HTML5 und benutzt die Philips iSyntax Technologie für die schnelle Bildübertragung.

IntelliSpace PACS DCX – zuverlässige Lösung für die tägliche Routine

Das IntelliSpace PACS DCX ist eine ganzheitliche PACS-Lösung. Es unterstützt ein breites Spektrum an Modalitäten und bietet die Leistungsfähigkeit vieler klinischen Tools. Außerdem ermöglicht die webbasierte Technologie den Zugriff auf die relevanten Daten, auch von außerhalb der Radiologie. Dieses System wird, im Gegensatz zu unserer zuvor beschriebenen PACS-Lösung (IntelliSpace PACS) ausschließlich als Kaufmodell angeboten.

Referenzen

- › **Berlin, Unfallkrankenhaus**
- › **Mainz, Katholisches Klinikum**
- › **Frankfurt, Markus Krankenhaus**
- › **Aachen, Universitätsklinikum**

IntelliSpace Portal – klinische Nachverarbeitung auf höchstem Niveau

Unter dem Namen IntelliSpace Portal steht ein völlig neuartiges Konzept zur ortsungebundenen Nachverarbeitung von Schnittbildern verschiedener Modalitäten wie CT, MR und NUK unterschiedlicher Hersteller zur Verfügung. Das Portal kann sowohl autark als auch hochgradig integriert in IntelliSpace PACS oder Systemen anderer Hersteller betrieben werden und fördert die Zusammenarbeit aller Beteiligten unabhängig von Ort und Systemplattform. Es stehen bereits über 30 Applikations-Pakete integriert ins Philips PACS zur Verfügung.

Weitere IntelliSpace-Lösungen

Mit IntelliSpace bietet Philips nicht nur Lösungen für die Radiologie, sondern auch für die Kardiologie und den Akutbereich.

PHILIPS

Philips GmbH

Unternehmensbereich Healthcare
 Lübeckertordamm 5
 20099 Hamburg
 Tel.: +49 -(0)40 - 2899-6563
 Healthcare-Informatics@philips.com
 www.philips.de/healthcare

syngo.via und syngo.plaza

Krankenhäuser müssen mit knapper werdenden Budgets effizienter wirtschaften – und gleichzeitig hohe medizinische Qualität gewährleisten. Die Softwarelösungen syngo.via und syngo.plaza von Siemens ermöglichen schnellere Wege zu fundierten Diagnosen und können somit helfen, Kosten zu senken.

USPs

- › **Erhebliche Zeiteinsparungen, teilweise um 77 Prozent**
- › **Mobiles und vernetztes Arbeiten**
- › **Klar kalkulierbare und transparente Gesamtkosten**

Nie zuvor standen Radiologen so reichhaltige medizinische Bildinformationen wie heute zur Verfügung. Verfahren wie Computertomographie (CT), Positronen-Emissions-Computertomographie (PET-CT) oder Magnetresonanztomographie (MR) ermöglichen eine präzise Diagnose der Erkrankung des Patienten und bilden die Basis für fundierte Therapieentscheidungen.

Die immer ausgefeilteren Anwendungen brachten allerdings erheblich steigende Datenmengen und eine wachsende Komplexität mit sich. Gingen aus einer typischen CT-Abdomen-Untersuchung vor 15 Jahren noch überschaubare 150 Bilder hervor, so sind es heute mehr als 2 000. Gut die Hälfte der anschließenden Bearbeitungszeit bis zur Diagnose muss bei konventionellen Prozessen für reine Routinetätigkeiten aufgewendet werden – mit entsprechenden Wartezeiten für den Patienten. Gerade der aber erhofft sich rasche Gewissheit über seinen Zustand.



Sichere Weblösungen ermöglichen Zugang zu klinischen Bildern.

Produktivität und Entlastung

Einfachere, schnellere und wirtschaftlichere Diagnoseprozesse hatten daher Priorität, als Siemens eine neue Generation seiner IT-Lösung syngo entwickelte. Die Software syngo.via^{1,2,3} und das Picture Archiving and Communication System (PACS) syngo.plaza ermöglichen dem Krankenhaus erhebliche Produktivitätsfortschritte – unter anderem in Radiologie, Kardiologie, Neurologie und Onkologie.

Ein wesentlicher Grund dafür ist, dass intelligente Software-Algorithmen einen großen Teil der zeitintensiven Vorbereitungstätigkeiten bis zur Diagnose übernehmen. So berichten Anwender, dass sich viele kardiologische Routineuntersuchungen von 30 bis 50 Minuten auf einige Minuten verkürzen.² Allein acht manuelle Arbeitsschritte werden dabei eingespart.

Effizienz und Qualität werden ferner dadurch gesteigert, dass die Betrachtung der Bilder nicht mehr auf einen dedizierten Arbeitsplatz beschränkt ist. Eine Server-Client-Architektur mit flexibel nutzbaren Lizenzen sowie Web-Applikationen ermöglichen neue Freiheiten. So reichen einem Radiologen wenige Mausklicks, um in komplexen Fällen die Zweitmeinung eines externen Kollegen einzuholen und so in wesentlich kürzerer Zeit eine abgesicherte Diagnose zu stellen. Ein Klinikarzt kann direkt in der Notaufnahme auf aktuelle Patientenbilder zugreifen und damit eine ebenso schnelle wie fundierte Therapieentscheidung treffen. Auch außerhalb der Klinik haben Radiologen und Fachärzte über sichere Weblösungen Zugang zu klinischen Bildern – sei es per Webbrowser im Arbeitszimmer zu Hause oder unterwegs auf dem Smartphone.³

Automatisiert und integriert

Medizinische Diagnoseprozesse umfassen selbstverständlich mehr als den reinen Befundungsvorgang. Aufruf von Patientendaten aus dem Radiologie-Informationssystem und Zuordnung zum jeweils untersuchten Fall, schnelle Gegenüberstellung von aktuellen und früheren Untersuchungsbildern, Verteilung von Bildern in einem klinischen Netzwerk – all dies sind typische Aufgaben eines PACS. Grundsätzlich lassen sich die Produktivitätsvorteile von syngo.via auf PACS-Systemen vieler führender Hersteller nutzen. Besonders ausgeprägt sind aber die Synergien mit dem PACS syngo.plaza von Siemens. Die beiden IT-Lösungen sind so aufeinander abgestimmt, dass syngo.plaza „weiß“, ob für einen bestimmten Vorgang eine Applikation in syngo.via benötigt wird. Ohne Zutun des Anwenders öffnet sich syngo.via; sofort und automatisch lassen sich nun die Bilder in der jeweiligen Applikation bearbeiten. Diese Flexibilität macht syngo.plaza zu einem PACS – sowohl für Routine- als auch für komplexe Anwendungen – in der gesamten Bandbreite von 2D- über 3D- bis zu 4D-Bildern.

Im Takt des Wissens

Generell hat Siemens mit syngo.plaza und syngo.via den Fokus klinischer IT-Systeme weiter in Richtung Software verschoben. So kann das Krankenhaus seine

PACS-Hardware unter bestimmten Mindestvoraussetzungen⁴ nahezu frei wählen oder gar seine bestehende Infrastruktur weiter nutzen.

Nicht zuletzt lässt sich Software jederzeit an den schnellen Fortschritt des Wissens und der Möglichkeiten anpassen. So können die Krankenhäuser – im Rahmen eines Siemens-Servicevertrages – neue klinische Applikationen einfach per Fernzugriff auf eine sichere Online-Infrastruktur nutzen. Die Kosten eines solchen Vertrages sind transparent, da Softwarepflege und Support bereits eingeschlossen sind. Weil solche Leistungen über die Jahre hinweg einen beträchtlichen Teil der Lebenszykluskosten ausmachen, wird die Gesamtinvestition zu einer vorhersehbaren Größe – gerade im Gesundheitswesen mit seinen knapper werdenden Budgets ein wichtiges Stück Planungssicherheit.

¹ syngo.via kann einzeln oder zusammen mit anderen syngo.via-basierten Software-Optionen betrieben werden, die eigenständige Medizinprodukte sind.

² Die Ergebnisse, die durch Siemens-Kunden in der syngo.via Efficiency Study erzielt wurden, wurden im jeweiligen gegebenen Umfeld erzielt. Da kein „typisches“ Krankenhaus existiert, sondern viele Variablen zu beachten sind (etwa Krankenhausgröße, Zusammensetzung der Studie, Level der IT-Adaption), kann das gleiche Ergebnis in Zeiteinsparung und Produktivität nicht garantiert werden. Ergebnisse können abweichen, Nachweise vorhanden.

³ Für iPhone und iPad kann es landesspezifische gesetzliche Regelungen geben. Bitte beachten Sie diese Regelungen, bevor Sie das Produkt zur Bildbetrachtung oder Befundung benutzen.

⁴ Mehr Informationen im entsprechenden Datenblatt.

SIEMENS

Siemens AG

Healthcare Sector

Thorsten Koopmann

Karlheinz-Kaske-Str. 2

91052 Erlangen

Tel.: +49 -0(9131) - 846954

thorsten.koopmann@siemens.com

www.siemens.de/imaging-it

JiveX und JiveX Medical Archive

JiveX hat sich durch die Verwendung international anerkannter Standards auf der Basis von IHE, der daraus resultierenden Flexibilität sowie intelligenten Hanging- und Readingprotokollen krankenhausweit als Bild- und Befundsystem etabliert. VISUS verfolgt dabei konsequent den DICOM-Standard, sodass alle akquirierten Objekte ausschließlich im DICOM-Standard-Format archiviert werden. So wird ein herstellerneutrales Archiv (VNA) gewährleistet.

USPs

- › **Entwicklung in Deutschland für den deutschen Markt**
- › **Support / Service in Deutschland**
- › **Inhabergeführtes, mittelständisches Unternehmen**
- › **Ein Bildmanagement für alle Fachabteilungen**
- › **Ein MPG-konformer Viewer für alle Bildquellen (Bilder, Videos, EKG, Dokumente)**
- › **Realisierte Schnittstellen zu allen KIS/RIS-Kombinationen**
- › **Bildkompression gemäß Konsensuskonferenz**

VISUS hat in der nahen Vergangenheit zahlreiche Funktionalitäten entwickelt, die den Workflow in der Radiologie abbilden und vereinfachen. So ist JiveX zum Beispiel in der Lage, neben radiologischen Daten im DICOM-Format auch die Bild- und Befunddaten anderer Fachrichtungen, wie der Kardiologie oder der Endoskopie, in einem einheitlichen Archiv und Format auf IHE-Basis zu verwalten und zu bearbeiten. Durch die Zentralisierung der Bild- und Befundarchive mit JiveX Integrated Imaging stehen die Ergebnisse der optimierten Befundung im gesamten Krankenhaus zur Verfügung und werden mit weiteren Patientendaten in einen geschlossenen Kontext gesetzt.



JiveX umfasst Lösungen für das Bild- und Befundmanagement im gesamten Krankenhaus.

3D-Volumendarstellung, Capturing und Screenshot-Funktion

Bei der Entwicklung der 3D-Volumendarstellung in JiveX hat VISUS Wert auf eine selbstentwickelte Lösung gelegt, die sich perfekt in die vorhandene Systemlandschaft eingliedert. Ein Beispiel hierfür ist die Capturing-Funktion: Aufgrund der reibungslosen Kopplung ist es auch bei dreidimensionalen Befundungen möglich, das gesamte Setting einzufrieren und später wieder aufzurufen. Ebenfalls vorteilhaft ist die Kombination des 3D-Volumenrenderings mit der Bildregistrierung. Diese ermöglicht es, aktuelle Aufnahmen und Voruntersuchungen so aufeinander abzustimmen, dass sich einzelne anatomische Struktu-

ren in beiden Bildern identifizieren, vergleichen und rotieren lassen.

Nicht immer ist es sinnvoll, das gesamte Setting einzufrieren, weshalb in der aktuellen JiveX-Version auch eine Screenshot-Funktion zur Verfügung steht. Von Bedeutung sind diese Bildschirmaufnahmen insbesondere dann, wenn es sich um 3D-Aufnahmen oder multiplanare Rekonstruktionen handelt. Die Screenshot-Funktion ermöglicht es, diese Aufnahmen als neue Sequenz zu ihrer Ursprungsstudie zu speichern und zu beschreiben.

Einen weiteren diagnostischen Vorteil bietet das Gefäßanalyse-Tool von JiveX. Dieses berechnet die Kontur eines Gefäßes, überträgt die Konturwerte auf einem gesamten Abschnitt und ermittelt so automatisch Engstellen oder Aussackungen der Gefäße.

Optimierte Kalenderfunktion und Tomosynthese

Mit der Erweiterung der Kalenderfunktion können Studien künftig nicht nur systematisch, beispielsweise während der Befundung für unterschiedliche Besprechungsszenarien zusammengestellt werden, sondern auch mit terminlichen Eigenschaften versehen werden. Dies können sowohl Einzeltermine als auch Serientermine für regelmäßig stattfindende interdisziplinäre Konferenzen sein. Sinn und Zweck des Ganzen ist es, durch das Vorsortieren und Ablegen der Studien klinische Besprechungen maßgeschneidert vorzubereiten.

Aufbauend auf den JiveX Mammographie Client wird die aktuelle Version 4.6 erstmals auch Tomosynthesedaten zur Beurteilung der Brust unabhängig vom Modalitätenhersteller und auf DICOM-Basis darstellen, bearbeiten und verwalten können. Um die Schichtaufnahmen der Brust sinnvoll in das Bilddatenmanagement zu integrieren, mussten die Entwickler vor allem der riesigen Datenmengen Herr werden, die eine einzige Tomosyntheseaufnahme erzeugt.

Medical Archive und JiveX Mobile

Mit JiveX Integrated Imaging bietet VISUS eine Bild- und Befundmanagement-Lösung, die unabhängig vom radiologischen PACS Ordnung in die Datenverwaltung der zahlreichen Subsysteme einer Einrich-

Referenzen

- › **Eine Auswahl unserer Referenzen finden Sie unter www.visus.com**

tung bringt. Es bietet die Möglichkeit, Daten verschiedener Hersteller, Herkunft und Formate in einem System zu konsolidieren und alle Daten über einen einheitlichen Viewer darzustellen. Diesen Weg wird VISUS konsequent weiterverfolgen und JiveX Integrated Imaging in den kommenden Monaten zu einem Medical Archive ausweiten, das in der Lage ist, alle medizinischen Daten zu verwalten.

Um diese gesammelten Patientendaten auch flexibel abrufen zu können, entwickelte der Bochumer Bildmanagementexperte mit JiveX Mobile einen Viewer für mobile Endgeräte. Derzeit besteht die Zulassung für iOS, weitere Zulassungen folgen. Auch hier setzt VISUS auf Systemoffenheit, sodass JiveX Mobile auch in die Applikationen von KIS-Herstellern integriert werden kann und ein direkter Aufruf aus der Patientenakte möglich ist.



VISUS

Universitätsstr. 136
44799 Bochum
vertrieb@visus.com
www.visus.com