

Interoperabilität: Vernetzung von Gesundheitseinrichtungen für eine bedarfsgerechte Patientenversorgung

Eine Gesundheitseinrichtung ähnelt dem menschlichen Körper darin, dass sie erstaunlich komplex ist und alle ihre Systeme reibungslos zusammenarbeiten müssen, damit der Organismus als Ganzes optimal funktioniert. Die Interoperabilität könnte man mit einem funktionierenden Zentralnervensystem vergleichen, das die vielen Rollen und Aufgaben der Einrichtung mit einem gemeinsamen Ziel koordiniert: der Gesundheit jedes einzelnen Patienten.

Wenn die Kommunikation zwischen zwei Einheiten – zum Beispiel Patienten und Ärzten, Haus- und Fachärzten oder zentralen und entfernten Standorten – langsam oder lückenhaft ist oder ganz fehlt, kann es zu Verzögerungen und Qualitätseinbußen bei der Patientenversorgung kommen. Während das größte Augenmerk immer auf den Patientenerfahrungen und Behandlungsergebnissen liegen sollte, können auch viele andere Teile der gesamten Versorgungsumgebung beeinträchtigt werden: Die Kosten können steigen, die Ressourcenverteilung kann ineffizient sein und Chancen für eine konstruktive Zusammenarbeit bleiben womöglich ungenutzt.

Wenn Sie im vorangehenden Absatz eine Beschreibung der derzeitigen Zustände im Gesundheitswesen erkennen, sind Sie damit nicht alleine. Praktisch jeder Leistungserbringer und Nutzer von Gesundheitsinformationstechnologie erkennt die Notwendigkeit einer stärkeren Interoperabilität an. In den USA spielen hierbei vor allem die vom American Recovery and Reinvestment Act von 2009 und dem Affordable Care Act von 2010 vorgesehenen Reformen eine Rolle. Regierungen und Gesundheits-IT-Anbieter auf der ganzen Welt streben ebenfalls eine stärkere Interoperabilität an und schauen im Hinblick auf die Entwicklung der notwendigen Standards und Technologien auf die USA.

Das Gesundheitswesen muss die technischen, institutionellen und behördlichen Grenzen überwinden. Für ein effizienteres Gesundheitssystem, das bessere Ergebnisse erzielt, müssen Informationssysteme, die traditionell in relativer Isolation entwickelt wurden, anfangen eine gemeinsame Sprache zu sprechen.

In diesem Whitepaper werden wir beleuchten, warum Interoperabilität wichtig ist, warum sie schwierig zu realisieren ist und was die Gesundheits-IT-Branche unternimmt, um sie zu erreichen. Zum Schluss sehen wir uns an, wie Carestream Health mit seiner Clinical Collaboration Platform für die interoperable Erfassung, Verwaltung, Speicherung und Verteilung von klinischen Bildern und ergänzenden Daten hierzu beiträgt. Unser Ziel ist es, die Hindernisse zu beseitigen, die einer wirksamen Zusammenarbeit innerhalb der einzelnen Einrichtungen sowie zwischen allen Einrichtungen im Wege stehen, die zusammenarbeiten müssen, um den höchsten Versorgungsstandard zu ermöglichen.

Wie beeinflussen Marktkräfte die Anforderungen in der klinischen Bildgebung?

Die Entwicklungen in der Gesundheitslandschaft konvergieren auf eine Weise, dass sowohl die Nachfrage nach als auch die Realisierbarkeit eines reibungslosen Zugriffs auf klinische Bilder und Daten zunimmt. Es herrscht immer mehr die Erwartung, dass eine hochwertige Gesundheitsversorgung von der Fähigkeit abhängt, klinische Informationen auf sichere Weise allen Nutzern bereitzustellen, die sie benötigen, und dies überall und jederzeit.



In den USA beispielsweise bieten Medicare und Medicaid Ärzten und Krankenhäusern Incentive-Zahlungen an, damit diese den „sinnvollen Einsatz“ der zertifizierten ePA-Technologie (elektronische Patientenakte) zeigen. Diese Möglichkeit wurde mit dem im Rahmen des American Recovery and Reinvestment Act beschlossenen HITECH Act geschaffen. Die Ergebnisse sind beachtlich: Während 2010 nur 16 Prozent der Kliniken über ein einfaches ePA-System verfügten, hatten Ende 2014 bereits 85 Prozent der infrage kommenden Kliniken Zahlungen für die Demonstration einer sinnvollen ePA-Nutzung erhalten.

Diese schnelle Verbreitung der ePA-Technologie hat IT-Hersteller und Manager dazu bewogen, Systeme zu integrieren, indem sie Standards einführen und die Verbindungen vereinfachen, die nötig sind, um klinische Daten innerhalb einer konsolidierten Längsschnitt-Patientenakte bereitzustellen. Da klinische Bilder unverzichtbar für die sinnvolle Nutzung dieser Patientenakten sind, müssen nun Bilder, die traditionell in voneinander isolierten, abteilungsspezifischen Systemen lagen, zentral gespeichert, verwaltet und zugänglich gemacht werden.

Radiologie-Informationssysteme waren wegweisend im Hinblick auf die Einführung von Standardformaten und Datenaustauschprotokollen, deshalb sind sie unter den separaten Abteilungssystemen häufig dasjenige, das als Erstes außer Betrieb genommen und stattdessen als Modul in das ePA-System integriert wird. Bilder aus den Systemen anderer Abteilungen müssen ebenfalls in der ePA zur Verfügung gestellt werden, wofür in vielen Fällen eine Standardisierung von Arbeitsabläufen, Formaten und Datenübertragungsprotokollen nötig ist, sofern diese Standards noch nicht vorhanden sind.

Standards müssen nicht nur auf Abteilungsebene, sondern auch einrichtungswelt eingeführt werden. Regulatorische Anforderungen und Marktzwänge motivieren Krankenhäuser und Leistungserbringer zur Konsolidierung, um die Effizienz und Größenvorteile zu erreichen, die es ihnen ermöglichen, mit steigenden Compliance-Kosten und sinkenden Erstattungen zurechtzukommen. Diese Unternehmen müssen in der Lage sein, Daten aus ePA ungehindert auszutauschen, einschließlich klinischer Bilder und Daten aus allen Abteilungen, um eine hochwertige Versorgung und effektive Verwaltung in einem deutlich ausgeweiteten Gesundheitsnetz zu leisten.

Warum ist Interoperabilität wichtig?

Interoperabilität in der Gesundheits-IT ist aus den gleichen Gründen wichtig wie das Internet. Der Nutzen von Daten, die von unterschiedlichen Systemen, in verschiedenen Netzwerken und zu verschiedenen Zwecken erzeugt werden, erhöht sich deutlich, wenn ein einheitlicher Rahmen für ihre Erfassung, Verteilung und Nutzung vorhanden ist. Während die Quellen und Arten von Gesundheitsdaten hochspezialisiert sein können, besteht das Ziel der Interoperabilität darin, den Zugriff auf und die Nutzbarkeit von Daten zu verbreitern – indem alle zeitlichen, räumlichen und technischen Barrieren abgebaut werden.

Im Idealfall sollte der einzelne Nutzer oder ein Team mit entsprechenden Zugriffsrechten in der Lage sein, die benötigten Daten im bevorzugten Format und auf dem Gerät der Wahl zu nutzen. Angesichts der zunehmenden Komplexität der IT-Umgebungen im Gesundheitswesen wird es immer schwieriger, aber auch immer wichtiger, dieses Ideal zu erreichen. Trotz der Schwierigkeiten sehen wir doch eine Zukunft vorher, in der eine breite Interoperabilität erforderlich sein wird, um verschiedenste Anforderungen des Marktes, des Umfelds und der Aufsichtsbehörden zu erfüllen.

Aus der Marktperspektive wird jeder, der an der Gesundheitsversorgung beteiligt ist, von den Vorteilen interoperabler Systeme profitieren, die Transparenz und Effizienz in der Zusammenarbeit schaffen. Um nur einige Beispiele zu nennen, um welche Kooperationsbeziehungen es geht:

Eine sich verändernde Gesetzeslage, die neue Erstattungsmodelle und Kostendruck mit sich bringt, motiviert die Kostenträger dazu, enger mit den Leistungserbringern zusammenzuarbeiten, um die Effizienz und Transparenz zu erhöhen.

Patienten wollen eine aktivere Verantwortung für die eigene Gesundheit und ihr Wohlbefinden übernehmen und wünschen sich eine engere Zusammenarbeit mit ihren Behandlern.

Hausärzte und Fachärzte streben eine sinnvolle Zusammenarbeit ohne potenziell die Qualität beeinträchtigende Informationslücken, Verzögerungen oder Redundanzen an.

Ärzte in abgelegenen und ländlichen Gegenden benötigen eine Möglichkeit, klinische Bilder und Daten mit Fachärzten an zentralen Standorten auszutauschen, die über diagnostische Erfahrung verfügen, die vor Ort fehlt.

Mit zunehmender Bedeutung von Wohlbefinden und integrierter klinischer Versorgung benötigen Versorgungsteams einen kooperativen Einblick in klinische Daten über Abteilungen, Patienten, Kliniken und Behandlungsgeschichten hinweg.

Vom Standpunkt der IT-Branche aus gesehen ist die Interoperabilität ein fortlaufendes Projekt, das den Entwicklern in einem freien Markt dauerhaft die Möglichkeit sichert, neue und bessere Lösungen anzubieten, während gleichzeitig der standardkonforme Datenaustausch zwischen unterschiedlichen Systemen und Netzwerken gefördert wird. Zu den Zielen gehören die Reduzierung oder Beseitigung von Datenredundanz, die Sicherstellung von Konsistenz und Richtigkeit und vor allem das Beseitigen von Hindernissen für den kooperativen Informationsaustausch, ohne dass es zu einem Vertrauensverlust kommt.



In aufsichtsrechtlicher Hinsicht ist in den USA das beim Gesundheitsministerium angesiedelte Office of the National Coordinator for Health Information Technology (ONC) dafür zuständig, die Implementierung interoperabler Informationstechnologien für das Gesundheitswesen landesweit zu koordinieren. Laut dem ONC-Bericht „10-Year Vision to Achieve an Interoperable Health IT Infrastructure“ sollten Einzelpersonen, Versorgungseinrichtungen, Kommunen und Wissenschaftler bis 2024 über eine Palette von interoperablen Gesundheits-IT-Produkten und -Dienstleistungen verfügen, die es dem Gesundheitswesen ermöglichen, stetig zu dazuzulernen und das Ziel einer besseren Gesundheitsversorgung voranzutreiben. Dieses „lernende Gesundheitswesen“ sollte die Versorgungskosten senken, die Gesundheit der Bevölkerung verbessern, Verbrauchern mehr Kontrolle ermöglichen und die Innovation fördern. So sollten zum Beispiel alle Patienten, deren Angehörige und die Behandler die Möglichkeit haben, Gesundheitsdaten auf geeignete, sichere, rechtzeitige und zuverlässige Weise zu senden, zu empfangen und zu nutzen.

Die USA nehmen bei der Förderung der Entwicklung und Einführung von Interoperabilitätsstandards eine führende Rolle ein, und es ist zu erwarten, dass Gesundheitsorganisationen auf der ganzen Welt dem Beispiel folgen werden. Bis zur völligen Interoperabilität von Gesundheits-IT-Systemen wird es noch viele Jahre dauern – sofern man angesichts der Komplexität und Größe der Herausforderung überhaupt davon ausgeht, dass sie möglich ist. Dennoch bringt jeder Schritt in diese Richtung die Fähigkeit voran, gute Behandlungsergebnisse zu erzielen. Dies ist der wichtigste Grund, weshalb Interoperabilität wichtig ist.

Wie können klinische Daten aussagekräftig und nutzbar gemacht werden?

Die rasanten Fortschritte in der Informationstechnologie und ein wachsender Markt für Gesundheits-IT haben zu einem Zustrom von Anbietern in diesem Segment geführt, wodurch die schiere Menge und Vielfalt der Daten, die aus unterschiedlichen Systemen stammen, immer weiter zunimmt. Die Flut der Daten in strukturierten und unstrukturierten Formaten erhöht die Herausforderung, eine vollständige und integrierte Darstellung der Patientenversorgung mittels einrichtungswweiter Interoperabilität zu erreichen.

Die ePA baut grundsätzlich auf strukturierte digitale Daten auf, unter anderem demografische Patientendaten, Aufnahmezustand, körperliche Befunde und Diagnosen, Verordnungen, Entlassungsstatus und viele weitere Felder. Eine echte Interoperabilität allerdings setzt eine Integration voraus, die auch Zugriff auf unstrukturierte Daten ermöglicht. Bilder und Videos, Papierdiagramme und eingescannte Unterlagen, E-Mails und viele andere Dokumente, die Einfluss auf Behandlungsentscheidungen haben, liegen nicht unbedingt in einer strukturierten Form vor, die eine einfache Einbindung in die ePA gestatten.



ERWEITERTES BILD-TAGGING

Metatagging ergänzt klinische Bilder und Daten um aussagekräftigen Kontext und erleichtert das Durchsuchen der Datenbestände.

In der Regel werden diese unstrukturierten Datensätze in abteilungsspezifischen Systemen erstellt und gespeichert, von denen viele zu einem Zeitpunkt implementiert wurden, an dem der Gedanke an Interoperabilität als wünschenswertes Ziel noch Jahre entfernt war. Die Einrichtungen müssen bestimmen, welche Klassen von unstrukturierten Daten nützlich sind, um sie systemweit zugänglich zu machen und ihnen eine Struktur zu geben, damit sie interoperabel und zugänglich werden.

Sowohl bei strukturierten als auch bei unstrukturierten Daten kann das Hinzufügen von Metadaten-Tags in DICOM eine leistungsfähige Methode sein, um den klinischen Daten einen Kontext beizugeben, der es leichter macht, sie entsprechend den jeweiligen Erfordernissen der Nutzer zu durchsuchen, abzurufen und zu interpretieren. Weitere Informationen zum Metadaten-Tagging und seinen Vorteilen finden Sie in unserem Whitepaper „Metadaten: sinnvollen Zugriff auf klinische Bilder und Daten für alle Nutzer schaffen“

Die schiere Menge an gesundheitsbezogenen – strukturierten und unstrukturierten – Daten wird mit dem Aufkommen neuer Technologien innerhalb wie außerhalb des klinischen Umfelds nur noch zunehmen. Man denke nur an die Möglichkeiten, die Heim- oder Telemedizinergäte oder auch tragbare Gesundheitsmonitore und Fitness-Tracker bieten. Zu bedenken ist auch, dass akzeptierte Standards und Praktiken im Gesundheitswesen ständig im Fluss sind – was etwa heute als normaler Laborwert gilt, wird vielleicht morgen im Licht neuer Forschungsergebnisse als auffällig interpretiert.

Die Lehre daraus lautet, dass Interoperabilität kein Ziel ist, sondern eine fortdauernde Reise, die auf vielen Wegen verlaufen kann. Wie in der medizinischen Forschung, Verwaltung und Versorgung müssen auch Unternehmen und Dienstleister in der IT ständig weiterlernen und kooperieren, um die Kunst und Wissenschaft der integrierten Versorgung voranzubringen.

Wie sehen die technischen Herausforderungen und Lösungen für die Bereitstellung aussagekräftiger Daten aus?

Moderne radiologische Abteilungen haben mit der Implementierung von PACS (Picture Archiving and Communication) und DICOM (Digital Imaging Communication in Medicine) bereits große Fortschritte bei der Erfassung, Verwaltung, Speicherung und Bereitstellung von Daten für eine sinnvolle Nutzung gemacht. Die einrichtungsweite Bereitstellung aussagekräftiger klinischer Daten erfordert analoge Methoden und Tools für eine effektive Bilderfassung, Workflow-Management, Bildmanagement, eine konsolidierte Speicherung sowie die Möglichkeit, Bilder in der gesamten Einrichtung abzurufen und gemeinsam zu nutzen.

Die typischerweise in der Radiologie anzutreffenden Standards sind jedoch nur selten in den Abteilungen anderer bildgebungsintensiver Fachrichtungen vorhanden. Mehrere Herausforderungen müssen bewältigt werden, um diese Abteilungen in eine vollständig integrierte, einrichtungsweite Bildgebungsumgebung einzubinden, unter anderem:

Unterschiedliche Bildformate: Die Bildgebungsdaten einer Einrichtung liegen in unterschiedlichen Datensilos mit uneinheitlichen Formaten und Datenübertragungsprotokollen vor – in manchen Fällen ist nicht einmal eine Übertragung außerhalb der Abteilung möglich.

Aufzeichnung: Die Aufzeichnung klinischer Daten ist nicht auftragsgesteuert oder terminiert und ist anfällig für menschliche Fehler.

Aufzeichnungsgeräte: Mobile Geräte wie Smartphones und Tablets, Kameras, Endoskope, Workstations und andere Geräte verfügen nicht über interoperable Standards und sind nicht workflowgesteuert.

Datenformate und -protokolle: Die einzelnen Abteilungen haben nur begrenzte Möglichkeiten, Bildgebungsdaten, zu denen sehr lange Videos, hohe Bildraten, Standbilder, Tonaufnahmen, EEGs, EKGs und viele andere anspruchsvolle technische Formate gehören können, in verschiedenen Datenformaten zu speichern und auszutauschen.

Metadaten: Durch das Tagging von Daten mit aussagekräftigen Metadaten wird sichergestellt, dass bei Bedarf klinische Daten mit dem relevanten Kontext abgerufen und korrekt interpretiert werden können. Es gibt proprietäre Metadatenformate, diese sind jedoch unstrukturiert und inkonsistent und daher nur von begrenztem Nutzen außerhalb der jeweiligen Abteilung.

Speicherung: Es fehlen Verwaltungsfunktionen, unter anderem ein Lebenszyklusmanagement, auf Einrichtungsebene.

Kontext: Abteilungs-Workflows – insbesondere jenseits der Radiologie – sehen häufig keine Verknüpfung von Bildgebungsdaten mit einem aussagekräftigen Kontext zum Zeitpunkt der Bilderfassung vor.

Zur Umstellung von einer abteilungsspezifischen auf eine einrichtungsweite und einrichtungsübergreifende Bildgebung müssen Gesundheitseinrichtungen interoperable Systeme implementieren, die ausgereifte Branchenstandards, Protokolle und Technologien nutzen. Es handelt sich zwar um ein ehrgeiziges Vorhaben, alle dafür nötigen technischen Bausteine sind jedoch bereits heute schon vorhanden.

Insbesondere die IHE-Initiative zur Verbesserung des Einsatzes von Computersystemen im Gesundheitswesen, die von der internationalen HL7-Organisation entwickelten Standards und der in der Radiologie weit verbreitete DICOM-Standard stellen wichtige Orientierungspunkte für die Realisierung einer vollständigen Bildgebungsinteroperabilität innerhalb der eigenen Einrichtung und über diese hinaus dar.

Bei Carestream Health beispielsweise nutzen wir in unserer Clinical Collaboration Plattform die folgenden bewährten Standards und Profile für die Erfassung, Speicherung, Integration, Suche und Bereitstellung der Daten der Einrichtung:

Aufzeichnung und Erfassung: Das IHE-Profil Web-based Image Capture (WIC) bietet ein einfaches, schlankes und mobilgerätefreundliches Verfahren für die Verschlüsselung und den Versand aufgezeichneter Bilder, Videos und Dokumentation aus dem Image Manager des Aufzeichnungsgeräts, sodass sich diese Objekte leicht in den übrigen Arbeitsablauf der Bildgebung eingliedern lassen.

Datenformate und -protokolle: Das IHE-Profil Cross-Enterprise Document Sharing (XDS) bietet native Unterstützung für viele verschiedene Dateiformate wie DICOM, CDA, PDF oder JPEG. Es bietet ein konsistentes Verfahren für die Übertragung, die Indexierung und den Abruf von Daten in abteilungsspezifischen Formaten mittels auf Standards basierenden, sicheren Web-Services.

Einrichtungswide Datenverfügbarkeit: DICOMweb stellt die webbasierten APIs QIDO-RS, WADO-RS und STOW-RS bereit, um Abfrage, Abruf und Speicherung von Patienten- und Untersuchungsdaten zu ermöglichen. Diese DICOMweb-APIs bieten eine einfache Möglichkeit, Standardmethoden bereitzustellen, mit denen Datenersteller und -nutzer klinische Bilddaten speichern, finden und aufrufen können, ohne durch inkompatible oder proprietäre Systeme eingeschränkt zu werden.

Einrichtungsübergreifende Datenverfügbarkeit: Das IHE-Profil Cross-Community Access (XCA-I) stellt eine Methode dar, um patientenbezogene medizinische Daten abzufragen und abzurufen, die in mehreren Einrichtungen gespeichert sind, sodass eine einheitliche Patientenakte über mehrere Versorgungseinrichtungen hinweg erstellt und bereitgestellt werden kann.

Verfügbarkeit von demografischen Patientendaten: Das IHE-Profil Patient Demographics Query (PDQ) bietet ein sehr einfaches Mittel, um nach demografischen Patientendaten zu suchen, die mit Bildgebungsdaten verknüpft sind. Das Profil Patient Demographics Query for Mobile (PDQm) definiert eine schlanke RESTful-Schnittstelle zu einer Patientendatenquelle unter Verwendung von bereits verfügbaren Standardtechnologien für mobile Apps und schlanke browsergeschützte Anwendungen.

ePA-Integration: FHIR (Fast Healthcare Interoperability Resources), der Standard der nächsten Generation von HL7, ermöglicht erweiterte Web-Funktionen für die Bereitstellung und Nutzung von Patientenakten. FHIR nutzt vorhandene logische und theoretische Modelle, um eine konsistente, einfach zu implementierende Methode für den Austausch von Daten zwischen Gesundheitsanwendungen bereitzustellen, etwa zwischen der ePA und einem herstellerneutralen Archiv (vendor-neutral archive, VNA).

Sämtliche genannten Standards, und viele mehr, spielen eine wichtige Rolle bei der Interoperabilität in der Gesundheits-IT. Insbesondere glauben wir, dass FHIR in den kommenden Jahren zu einem zentralen Standard wird, um unterschiedliche und komplexe Systeme unter einem einfachen, gemeinsamen Dach zu bündeln und dabei viele der Implementierungshindernisse und -verzögerungen zu beseitigen, die Interoperabilitätsprojekte bisher erschwerten.

Sei es in lose vernetzten oder vollständig integrierten Gesundheitssystemen oder in einer Kombination beider Ansätze, um die Bedürfnisse mehrerer Fachgebiete und Einrichtungen gleichermaßen zu erfüllen – es handelt sich um entscheidende Standards, die bei der Prüfung von Lösungen, die Interoperabilität für klinische Daten versprechen, berücksichtigt werden sollten.

Was tut Carestream Health für die Interoperabilität?

Wir bei Carestream Health glauben, dass für die Gesundheit und das Wohlbefinden der Patienten nichts wichtiger ist, als relevante klinische Bilder, eingebettet in einen aussagekräftigen Kontext, allen Beteiligten zur Verfügung zu stellen, die diese Bilder benötigen.



INTEGRATION IN ePA-/eGA-SYSTEME

Machen Sie Verwaltung und Bereitstellung von klinischen Bildern zu einem festen Bestandteil Ihres Patientenakten-Managementsystems.



AN IHRE SYSTEMUMGEBUNG ANPASSBAR

Die Clinical Collaboration Platform unterstützt Abteilungen mit und ohne vorhandenes PACS und solche, die DICOM oder auch andere Schnittstellen verwenden.



ABWÄRTS- UND AUFWÄRTSKOMPATIBILITÄT

Die auf Standards basierende Datenerfassung und -verarbeitung funktioniert mit älteren Modalitäten und unterstützt gleichzeitig einen herstellerneutralen Ausbau.

Die Bildgebungs- und Workflow-Systeme verschiedener Abteilungen existierten bisher überwiegend in Form von Silos – isoliert von vielen ePA-, Kostenträger-, Verwaltungs-, Telemedizin- und sonstigen Systemen und über andere Netzwerke nicht erreichbar. Unsere Clinical Collaboration Platform wurde eigens dafür konzipiert, diese Silos einzureißen, damit klinische Bilder und Daten nach Bedarf im gesamten medizinischen Versorgungsnetz genutzt werden können.

Carestream beseitigt die Hindernisse, die der Zusammenarbeit bei einer der wichtigsten Errungenschaften der modernen Medizin im Wege stehen: der Fähigkeit der Bildgebungssysteme, direkten Einblick in den physischen Zustand der zahlreichen Organsysteme des Körpers zu geben.

Die Clinical Collaboration Platform bietet eine modulare, skalierbare Architektur, die sich als Komplettplattform für die patientenbezogene Verwaltung von klinischen Bildern und zugehörigen Daten implementieren lässt. Alternativ können ausgewählte Services in vorhandene Systeme integriert werden, um ePA-fähigen Zugriff, herstellernerneutrale Archivierung, Management von Abteilungs-Workflows und/oder einen universellen Viewer mit verbesserten Funktionen für die Verteilung an Ärzte oder Patienten zu ermöglichen.

Als eine der ersten Innovationen im Bereich der Interoperabilität kommuniziert die Clinical Collaboration Platform von Carestream intern und extern über seit Langem etablierte Standards wie IHE, HL7, DICOM und XDS-I sowie Web-Services. Gleichzeitig ebnet sie den Weg für eine noch einfachere gemeinsame Nutzung von klinischen Bildern, indem sie FHIR einbindet und eine auf Standards basierende Unterstützung für mobile Apps bietet.

Die Clinical Collaboration Platform liefert außerdem einen Rahmen zur Erfassung, Verwaltung, Speicherung und Verteilung von Bildern und Daten, die mit vorhandenen Abteilungssystemen aufgezeichnet wurden, die nicht auf der Grundlage etablierter Standards entwickelt wurden. Nicht-DICOM-Bilder beispielsweise können mit Metadaten getaggt und im System erfasst werden, wo sie problemlos neben DICOM-Bildern in Standardformaten wie JPG, MOV, MP4, PDF, CCR und EKG verwaltet, gespeichert und verteilt werden können.

Das intelligente VNA von Carestream stellt erweiterte Workflow-Funktionen für die Erfassung, Verwaltung und Verteilung sowohl von strukturierten als auch unstrukturierten klinischen Daten bereit und ermöglicht dadurch eine effiziente Konsolidierung und gemeinsame Nutzung der klinischen Daten, die im Versorgungskontinuum anfallen. Verschiedene Workflows können über abteilungsspezifische Schnittstellen und Tools abgebildet werden, die zugrundeliegenden Daten liegen jedoch nur in Form eines einzigen Datensatzes vor. So entfallen doppelter Aufwand, Inkonsistenzen bei Inhalt und Qualität der Daten sowie Kommunikationslücken, die sich ansonsten nur durch Entwicklung aufwändiger und teurer Schnittstellen schließen ließen.

Die verschiedenen Abteilungen können die modularen Services hinzufügen, die benötigt werden, um das gewünschte Maß an Interoperabilität zu erreichen, ohne dass vorhandene Systeme kostspielig ersetzt werden müssen. Wir bieten beispielsweise einen Patientenportfolio-Explorer, einen Auftragserfassungs- und Workflow-Manager sowie einen Universal-Viewer für Bilder und ergänzende Unterlagen – alles mit einer schlanken, webbasierten Oberfläche, die eine einfache Integration gestattet.



AUF STANDARDS BASIEREND, HERSTELLERNEUTRAL

Das Enterprise-Repository kann als herstellerneutrales Archiv für Ihre bestehenden Systeme oder als Bestandteil der kompletten Clinical Collaboration Platform dienen.



OPTIMIERT FÜR KLINISCHE DATENFORMATE

Die Clinical Collaboration Platform funktioniert mit klinischen Daten in allen gängigen Formaten, unter anderem JPG, MOV, MP4, PDF, CCD und EKG. Auch über mobile Geräte.

Das Ziel, das wir letztlich mit unserer Clinical Collaboration Platform erreichen möchten, ist die Erfassung klinischer Bilder aus jeder Quelle und Ergänzung des entsprechenden Kontexts, um die Bilder besser verwaltbar und aussagekräftiger zu machen, ihnen einen dauerhaften Aufbewahrungsort in einem patientenorientierten Repository bereitzustellen und sie auf sichere Weise Ärzten, Patienten, Verwaltungsmitarbeitern, Kostenträgern und anderen Beteiligten mit der entsprechenden klinischen Relevanz auf ihren bevorzugten Systemen zur Verfügung zu stellen.

Die Funktionen, die Carestream Health heute bietet, kommen dem Ziel einer optimalen Plattform für die Speicherung, Verwaltung und Verteilung von klinischen Bilddaten noch näher. Wir werden diesen Weg weiter beschreiten, indem wir neue Funktionen einführen, um alle Fortschritte in der Bildgebungstechnik und Diagnostik auszuschöpfen. Denn das ultimative Ziel ist nicht bloß das Ermöglichen eines sinnvollen Zugangs zu klinischen Bildern. Es geht darum, eine Versorgung nach höchstem Standard auf effiziente Weise zu realisieren.

Mehr über die Clinical Collaboration Platform erfahren Sie in unserem Resource Center. Unter carestream.com/collaboration Sie finden unsere Whitepaper und andere Quellen sowie Ansprechpartner, an die Sie sich bei allen Fragen wenden können.