

Medizintechnik-Experten sehen eine große Zukunft für die Teleradiologie – Teil 1

Expansionswille mit Zukunft

„Radiologie Technik & IT-Systeme“ wollte wissen, welchen Nutzen die Teleradiologie hat und ob sie sich im großen Stil etablieren wird. Medizintechnik-Experten haben darauf nachvollziehbare Antworten gegeben. Demnach deutet alles darauf hin, dass die Teleradiologie viele Prozesse verbessern und beharrlich auf Expansionskurs bleiben wird. Denn das Gesundheitswesen braucht sie als wertvolle Unterstützung einer qualitativ hochwertigen Versorgung.



Wolfgang Schmezer,
Allgeier Medical IT
www.allgeier-medical-it.de

„Neue Themen wie Mobile Solutions und Dicom-E-Mail verdrängen aufgrund ihrer einfachen Handhabung aktuell immer mehr die klassischen Szenarien mit VPN-Verbindung und Webportalen.“

Wie bewerten Sie den Mehr- und Stellenwert der Teleradiologie für Gesundheitseinrichtungen – gestern, heute und morgen?

Teleradiologische Dienstleistungen sichern die Versorgung von Patienten in versorgungsschwachen Gebieten, bei Notfällen und am Wochenende. Dabei ist zu beachten, dass Teleradiologie stets genehmigungspflichtig und grundsätzlich nur für den Nacht-, Wochenend- und Feiertagsdienst vorgesehen ist. In Ausnahmefällen kann auch eine Erlaubnis darüber hinaus erteilt werden, wenn ein Bedarf besteht – etwa in der Versorgung ländlicher Regionen.

Gestiegene Anforderungen an die Effizienz und der damit verbundene Kostendruck machen Lösungen dazu in der Radiologie heute zwingend notwendig. Unsere aktuellen Produkte sorgen für eine schnelle Bild- und Befundkommunikation. Dabei ist es entscheidend, dass die Patientendaten mit den zugehörigen Aufnahmen sicher zur Diagnosefindung kommuniziert und bereitgestellt werden. Gerade hier setzt Allgeier Medical IT auf das Konzept von ‚Einheit aus Bild und Befund‘ und eliminiert so Mehrfacheingaben und Informationslücken. Eine reibungslose und einfache Möglichkeit bietet der Allgeier.PACS Communicator – schnell, sicher und datenschutzkonform. Neue Themen wie Mobile Solutions und Dicom-E-Mail verdrängen aufgrund ihrer einfachen Handhabung aktuell immer mehr die klassischen Szenarien mit VPN-Verbindung und Webportalen.

Interesse an Alternativen zu traditionellen Serviceverträgen

Wie unterstützen Sie Gesundheitseinrichtungen mit Produkten, Leistungen und Services dabei, die Möglichkeiten der Teleradiologie weiter auszuschöpfen?

Wir unterstützen die Kliniken und radiologischen Praxen mit vielfältigen Service- und Betreibermodellen, die individuell auf die Anforderungen

der Einrichtungen abgestimmt sind. Hier werden kundenseitig oft noch die traditionellen Formen von Serviceverträgen (7 × 24 oder auch 5 × 8) nachgefragt, jedoch stellen wir ein zunehmendes Interesse an alternativen Möglichkeiten fest. Dazu gehören gehostete Lösungen, Betreibermodelle oder Managed-Fullflat-Modelle; alle gestalten wir natürlich gerne mit unseren Kunden auch in Kombinationen. Gerade die Erbringung radiologischer Dienstleistungen erfordert eine zuverlässige und verfügbare Prozesskette, die wir garantieren können.

Wie kann die Entwicklung der Teleradiologie nachhaltig beeinflusst und weiter verbessert werden?

Gerade die weit fortgeschrittene Digitalisierung und die Vernetzung bringen hier enormes Effizienzpotenzial mit sich. Alle Aufnahmen liegen heute bereits direkt nach der Untersuchung digital vor und können in der Folge sehr einfach und kosteneffizient an die beteiligten Teleradiologiepartner kommuniziert werden – sogar nahezu in Echtzeit. Die Breitbandoffensive zeigt hier bereits deutlich Wirkung, muss jedoch noch in den strukturarmen Gebieten vollständig ankommen. Qualitätsmanagement und Datenschutz sind in diesem Zusammenhang mittlerweile die zentralen Themen in radiologischen Einrichtungen. Unternehmen müssen sich auf den Weg machen, diese Anforderungen gemeinsam mit den Kunden zu erfüllen. Wir sind nach DIN EN ISO 13485 zertifiziert – auf der anderen Seite erfüllen wir die DIN ISO 9001 und stellen uns damit der Herausforderung der Kundenzufriedenheit. Die regulatorischen Anforderungen werden rasant immer größer und nur Unternehmen, die bereits sehr weit auf diesem Wege fortgeschritten sind, können diese gemeinsam mit Kunden sicher abbilden.





Dr. Uwe Engelmann, Chili
www.chili-radiology.com

„Von Hand administrierte VPNs, die nach einer Weile unübersichtlich und nur noch schwer zu pflegen sind, können durch unsere Technologien auf hohem Sicherheitsniveau abgeschafft werden.“

Wie bewerten Sie den Mehr- und Stellenwert der Teleradiologie für Gesundheitseinrichtungen – gestern, heute und morgen?

Die Chili GmbH vertreibt seit 1997 Teleradiologiesysteme. Vor dieser Zeit habe ich als Wissenschaftler im Deutschen Krebsforschungszentrum seit 1992 bereits in verschiedenen Projekten Teleradiologiesysteme entwickelt, die in der Routine eingesetzt wurden. Zu dieser Zeit gab es die Teleradiologie noch nicht offiziell, das heißt, in der Röntgenverordnung war sie nicht vorgesehen und daher herrschte auch ein regulatorisches Vakuum. Damals hat der Berufsverband der Radiologen versucht, die Teleradiologie zu torpedieren, da die Radiologen im übertragenen Sinne Angst vor einer Überschwemmung durch ‚indische Teleradiologen‘ hatten und um ihre Arbeitsplätze fürchteten. In dieser Situationen war dann natürlich auch das Argument Qualität sehr hilfreich. In den ersten Projekten haben wir die Anwender beobachtet und auch befragt, was die Teleradiologie bewirkt. Dabei kam heraus, dass zunächst einmal Kosten gespart wurden, da die damals üblichen Film-Drucke entfallen konnten. Medizinisch gaben die Anwender an, dass die Qualität der Befundung gestiegen war, da sich in der Telekonferenz mit medizinischen Bildern der Dialog von Klinikern und entfernt sitzenden Teleradiologen deutlich verbesserte. Die wichtigste Beobachtung auf technischer Ebene war, dass die Teleradio-

logie vollständig in den arbeitstäglichen Workflow integriert sein muss und dies kein zusätzliches, fremdes System sein sollte. Die Konsequenz für die Chili-Software war, dass die teleradiologischen Funktionen tief in der Architektur der Software verankert wurden und alle Systeme die Teleradiologie gleich mitbringen. Inzwischen ist die Teleradiologie in der Röntgenverordnung (RöV) verankert und in der Qualitätssicherungsrichtlinie (QS-RL) werden technische und organisatorische Forderungen definiert, die eine Teleradiologie-Einrichtung heute erfüllen muss. Dabei wird auf die DIN 6868-159 verwiesen, die die Abnahme und Konstanzprüfungen für die Teleradiologie nach RöV standardisiert und Vorgaben zur Sicherung der Qualität der Teleradiologie macht. Damit ist die Qualität der Teleradiologie, sofern sie die Anforderungen von RöV, QS-RL und Norm erfüllen, heute gesichert.

Auch andere medizinische Disziplinen nutzen Teleradiologie

Nennen Sie Beispiele aus dem Umfeld Ihres Unternehmens, wie Teleradiologie in der Praxis funktioniert und welche Verbesserungen damit einhergehen.

Es sind verschiedene Anwendungsszenarien der Teleradiologie erkennbar. Nachdem sie in der Nacht und am Wochenende durch die regulatorischen Vorgaben nun legitimiert ist, werden die Dienste in den Randzeiten immer häufiger von zu Hause aus gemacht. Dabei ist das einfachste Verfahren, dass sich der Teleradiologe mit seinem Internetbrowser auf den Teleradiologie-Webserver der Klinik einloggt und die Bilder auf seinem PC oder einem Dienstnotebook in Befundungsqualität befragt. Dabei nutzt er selbstverständlich einen Monitor, der nach DIN 6868-157 abgenommen wurde und arbeitstäglich auf Konstanz geprüft wird. Als Verbesserungen sind hierbei Kosteneinsparungen bei den Krankenhäusern und Radiologien erkennbar – mit gleichzeitiger Erhöhung der Lebensqualität der diensthabenden Radiologen.

Dieses Szenario gibt es nicht nur zwischen der Radiologie und den Ärzten, die von zu Hause aus befunden, sondern auch im Zusammenspiel mehrerer Krankenhäuser oder niedergelassener Radiologen, die gegenseitig befunden. Die Vorteile hier sind ähnlich. Ich kann erkennen, dass Krankenhausketten oder Krankenhausverbünde Kompetenzzentren aufbauen, die einen 24-stündigen Service für viele kleine Häuser bieten und so im Netzwerk die Ressourcen besser managen können.

Aber auch andere medizinische Disziplinen nutzen die Teleradiologie. Ein Beispiel ist das TKmed-Netzwerk, das von den deutschen Unfallchirurgen auf der Basis von Chili-Technologie aufgebaut wurde. Hier versenden die Unfallchirurgen radiologische Bilder (in der Regel ca. 1.000 bis 2.000 CT-Aufnahmen) zwischen den Traumazentren, um zum Beispiel eine zweite Meinung einzuholen oder die Entscheidung über eine Verlegung in ein anderes Haus zu treffen. Dieses bundesweite Netzwerk wird inzwischen auch von anderen medizinischen Disziplinen, inklusive der Radiologie, genutzt.

Weitere, neue Anwendungsszenarien sind der Empfang von Bild-daten von Patienten oder bisher unbekanntem Zuweisern über Teleradiologie-Portale. Bei TKmed heißt dieses Konzept TKmed Direkt. Potenzielle Zuweiser können per E-Mail zum datengeschützten Upload von Bildern und Befunden eingeladen werden. Ferner spielt auch die Bereitstellung von Unterlagen eine immer wichtigere Rolle. Hier können Zuweiser – und auch Patienten – Zugriff auf die eigenen Bilder per Internetbrowser erhalten. Schließlich haben sich auch Teleradiologie-Firmen etabliert, die die Fernbefundung als seriöses Geschäft betreiben. Diese achten nach meiner Erfahrung besonders auf einen hohen Qualitätsstandard hinsichtlich Technik, Organisation und Qualität der radiologischen Leistung.

Ein weiteres Szenario, das ebenfalls in der RöV definiert ist, ist die Betreuung unterversorgter Regionen,

in denen es generell nicht genügend Radiologen gibt. Hier ist es sogar erlaubt, während der normalen Arbeitszeit die Teleradiologie zur besseren Versorgung der Patienten einzusetzen.

Wie unterstützen Sie Gesundheitseinrichtungen mit Produkten, Leistungen und Services dabei, die Möglichkeiten der Teleradiologie weiter auszuschöpfen?

Die Unterstützung fängt bereits bei der Beratung im Vorfeld eines Auftrags an. Wir analysieren die Situation des Kunden und erarbeiten ein Konzept, das zu seinen Anforderungen passt. Dies setzen wir dann schlüsselfertig um, inklusive der Abnahmeprüfungen der Monitore und der Teleradiologie-Systeme nach DIN. Dabei werden bevorzugt Workflows realisiert, die möglichst wenig von der täglichen Routinearbeit abweichen.

Dies wird durch unsere modularen Softwarebausteine ermöglicht, die verschiedene Übertragungsprotokolle nutzen und so die Kompatibilität zu anderen Einrichtungen garantieren. Dabei spielen Datenschutz und Sicherheit eine große Rolle. Von Hand administrierte VPN, die nach einer Weile unübersichtlich und nur noch schwer zu pflegen sind, können durch unsere Technologien auf hohem Sicherheitsniveau abgeschafft werden.

Teleradiologiesysteme sollten im Hintergrund laufen

Je weniger die Teleradiologie für den Anwender sichtbar ist, umso besser sind die Akzeptanz und vor allem die Prozessqualität. Integrierte Funktionen zur permanenten Qualitätsprüfung im laufenden Betrieb befreien den Anwender von lästigen täglichen und monatlichen Konstanzprüfungen. Die Testprotokolle für die regelmäßige Vorlage bei der Behörde werden auf Knopfdruck automatisch erzeugt und ersparen den Betreibern eine Menge lästige Arbeit.

Wie kann die Entwicklung der Teleradiologie nachhaltig beeinflusst und weiter verbessert werden?

Die Digitalisierung ist in der Radiologie inzwischen weitgehend gelöst

und auch die Normierung, sogar der Qualität, ist in der Teleradiologie sehr weit fortgeschritten. Andere ‚Teledisziplinen‘ hängen hier viele Jahre hinterher. Durch die Telematikinfrastruktur und den Einsatz des Heilberufeausweises kann die Teleradiologie in der sektorenübergreifenden Anwendung noch weiter vorangebracht werden. Insbesondere die Kommunikation mit IT-Anwendungen im niedergelassenen Bereich würde damit erleichtert.



Petra Janssen, i-Solutions Health
www.i-solutions.de

„Die Teleradiologie von morgen wird völlig ortsunabhängig ablaufen. Eine mögliche Sprachbarriere könnte durch den Einsatz strukturierter Befunde analog Bi-RADs oder PI-RADs gelöst werden.“

Wie bewerten Sie den Mehr- und Stellenwert der Teleradiologie für Gesundheitseinrichtungen – gestern, heute und morgen?

Gestern noch ging es bei der Teleradiologie nur um die Übermittlung von Bildern. Die weitere Kommunikation, sowohl die Anmeldung als auch die Rückmeldung des Befunds, erfolgte mittels Fax oder Telefon. Heute sind wir wesentlich weiter, denn diese einzelnen Schritte werden vereinfacht, indem sie mittels Teleradiologie in den digitalen Prozess eingebunden werden und einen vollständig digitalen Workflow von der Untersuchungsbeauftragung bis zur Befundfreigabe ermöglichen.

Das heißt, die Anfrage einer teleradiologischen Leistung erfolgt unmittelbar digital. Die rechtfertigende Indikation kann entsprechend der Fachkunde entweder aufseiten des anfordernden Arztes oder des Leistungserbringers direkt online gestellt werden. Zusätzlich können diese im Bedarfsfall Angaben zur Untersuchungsplanung dokumen-

tieren, die den MTRAs sofort zur Verfügung stehen und vor Untersuchungsbeginn als Orientierung dienen.

Eine Bildübertragung ist dabei nicht zwingend notwendig, denn der Radiologe kann direkt über den Viewer auf das Bild zugreifen und erhält den zugehörigen Befund digital. Die Teleradiologie von morgen wird völlig ortsunabhängig ablaufen und Radiologen und Spezialisten im In- und Ausland problemlos verbinden. Eine mögliche Sprachbarriere könnte in diesem Fall durch den Einsatz strukturierter Befunde analog Bi-RADs oder PI-RADs gelöst werden.

Fehler systematisch vermeiden

Nennen Sie Beispiele aus dem Umfeld Ihres Unternehmens, wie Teleradiologie in der Praxis funktioniert und welche Verbesserungen damit einhergehen.

Der Einsatz von Teleradiologie kommt vor allem bei Krankenhäusern im ländlichen Umfeld zum Einsatz, die während der Nacht- und Notdienstzeiten nur eine MTRA vor Ort haben. Die vollständige digitale Abbildung unterstützt diese dabei, Untersuchungen korrekt durchzuführen, und gibt sowohl den Mitarbeitern als auch den Patienten Sicherheit und Vertrauen.

Hinzu kommt, dass der Radiologe wertvolle Zeit spart, die sonst auf das Nachtelefonieren nach der jeweiligen Zweitmeinung entfallen würde. Auch die gesetzlichen Pflichten, wie die Rechtfertigende Indikation (RI), werden online erfasst. Das verhindert die zeitraubende Suche nach Unterlagen im Falle einer Prüfung oder auch unnötige Kosten für das Nichteinhalten gesetzlicher Richtlinien. Zudem können Doppeluntersuchungen vermieden werden, denn gerade eine unnötige Röntgenuntersuchung kann als Körperverletzung strafrechtlich geahndet werden.

Unsere Lösung unterstützt die Anwender dabei, die Fachkunde Strahlenschutz nach Röntgenverordnung einzuhalten. Sie erkennt automatisch, wer welche Untersuchung freigeben darf und hilft so, folgenschwere Fehler zu vermeiden.

Wie unterstützen Sie Gesundheitseinrichtungen mit Produkten, Leistungen und Services dabei, die Möglichkeiten der Teleradiologie weiter auszuschöpfen?

Wir helfen unseren Anwendern vor allem dabei, die gesetzliche Dokumentationspflicht zu erfüllen. Unsere Lösung ist webbasiert, bildet den vollständigen digitalen Prozess ab und ist herstellerneutral in bestehende Systemlandschaften integrierbar. Hinzu kommen die einfache Anwendung und der geringe Einweisungsbedarf, weshalb die Lösung intuitiv auch für die Nachschwester geeignet ist.

Wie kann die Entwicklung der Teleradiologie nachhaltig beeinflusst und weiter verbessert werden?

Es ist immer gut und richtig, auf die Möglichkeiten der Gesundheitskarte zu setzen und bestehende Normen zu nutzen. Bis das aber nutzbringend für alle Bereiche umgesetzt ist, ist es möglicherweise ratsam, auf bereits verfügbare Werkzeuge zurückzugreifen. So könnte man die Untersuchungsbilder beispielsweise mittels App auf ein mobiles Gerät des Patienten übertragen. Dieser kann die Bilder dann via Smartphone an den Arzt seines Vertrauens übermitteln, der wiederum zeitnah zum Beispiel eine Zweitmeinung abgeben kann. So würde nicht der Arzt zum Bild, sondern das Bild direkt und unkompliziert zum Arzt gebracht werden. Soweit die Theorie ...



Lothar Hoheisel, ITZ Medicom
www.itz-medi.com

„Unsere Lösung benötigt für die Kommunikation keinen VPN-Tunnel mehr, sodass nahezu jeder Akteur die Bilddaten übertragen kann – sogar ein Patient.“

Wie bewerten Sie den Mehr- und Stellenwert der Teleradiologie für Gesundheitseinrichtungen – gestern, heute und morgen?

Früher verschickte man relativ kostspielig Röntgenfilme per Post, danach brannte man die Untersuchungsbilder auf CD und schickte sie zum weiterbehandelnden Arzt – häufig per Taxi. Heute bedarf es dafür nur eines Knopfdrucks. Das ist eine unwahrscheinlich zeit- und kostensparende Veränderung – nicht nur für den Patienten, dessen Krankheitsbild heute in einem Bruchteil der Zeit kommuniziert und beurteilt werden kann, sondern vor allem für die beteiligten Ärzte. Leerlaufzeiten bis zu einem Feedback des Kollegen reduzieren sich auf ein Minimum.

Deutschland hat ein Gesundheitssystem mit einer bekannten Kostenproblematik. Wenn Einsparungen und kostenorientierteres Wirtschaften zu Umstrukturierungen und Kürzungen im Gesundheitswesen führen, dürfen Qualität und Standard der Versorgung keinesfalls darunter leiden.

Schon jetzt stellt die Teleradiologie in kleineren oder ländlich gelegenen Häusern die Befundung rund um die Uhr sicher. Radiologen arbeiten hauptsächlich in angebundenen größeren Häusern und in Gemeinschaftspraxen. Daher ist es für uns wichtig, zukunftsorientiert zu denken und komfortable und qualitativ hochwertige teleradiologische Lösungen auf den Markt zu bringen. Ganz wichtige Stichpunkte an dieser Stelle sind Datenschutz und RöV.

Nennen Sie Beispiele aus dem Umfeld Ihres Unternehmens, wie Teleradiologie in der Praxis funktioniert und welche Verbesserungen damit einhergehen.

Dazu drei Anwendungsbeispiele:

1. Für die Konsultation und Weiterbehandlung profitieren alle Fachbereiche, die Bilder erstellen. Der Kardiologe sendet die Bilder von den Koronargefäßen an den Herzchirurgen, der Radiologe schickt die Bilder von der Leber an den Transplantationsarzt usw.
2. Die von der MTRA erstellten Bilder (wobei die Untersuchung von einem ermächtigten Arzt überwacht wird) werden von einem Fachradiologen, der aus oben genannten Gründen nicht im Haus sitzt, in voller Bildqualität befunden.

det. Das kann ein Dienstleister sein oder der Krankenhausarzt im Homeoffice. Dabei unterstützen wir Push- und Pull-Funktionalitäten, um es dem Arzt möglichst bequem zu machen.

3. Zuweiseranbindung: Die neueste Generation von ITZ Hyper.Telemed benötigt für die Kommunikation keinen VPN-Tunnel mehr, sodass nahezu jeder Akteur die Bilddaten übertragen kann, sogar ein Patient. Dadurch sinkt die Schwelle für eine Anfrage bei unseren Kunden, die sehr stark davon profitieren.

Wie unterstützen Sie Gesundheitseinrichtungen mit Produkten, Leistungen und Services dabei, die Möglichkeiten der Teleradiologie weiter auszuschöpfen?

Wir konzentrieren uns auf die wesentlichen Funktionen, die den Anwendern wichtig sind und unser System schnell, stabil und sicher machen. Beim Versand von Daten durchlaufen diese gewöhnlich viele Stationen. Bei uns kann sich der Kunde über Jahre darauf verlassen, dass diese Übertragung funktioniert und sicher ist.

Wie kann die Entwicklung der Teleradiologie nachhaltig beeinflusst und weiter verbessert werden?

Ein falsch verstandener Datenschutz führt in Deutschland dazu, dass wir keine eindeutige Patientennummer (PID) haben, die von allen Systemen verwendet wird. Dadurch kann es beim Austausch von einem Haus zum anderen zu einer versehentlichen Zuordnung zu einem vorhandenen, nicht identischen Patienten kommen. Dies kann schon beim Import einer CD passieren. Das ist eine unterschätzte Gefahr, die über dem Datenschutz angesiedelt werden müsste. Würden alle Einrichtungen in Deutschland mit einer solchen PID arbeiten, würde ein eintreffender Befund direkt dem richtigen Patienten zugeordnet und man könnte Voruntersuchungen sofort sehen. Bemühungen großer Anbieter, eine eigene Lösung zu schaffen, gehen an der Problematik vorbei und grenzen kleinere, innovative Anbieter systematisch aus. ■

Medizintechnik-Experten sehen eine große Zukunft für die Teleradiologie – Teil 2

Expansionswille mit Zukunft



Marcus Kremers,
MedEcon Telemedizin
www.medecon-telemedizin.de

„Es gibt mehrere Gründe, die belegen, dass sich der Wert telemedizinischer Anwendungen sehr schnell steigern wird.“

Wie bewerten Sie den Mehr- und Stellenwert der Teleradiologie für Gesundheitseinrichtungen – gestern, heute und morgen?

Der Wert telemedizinischer Anwendungen wird sich sehr schnell steigern. Dafür gibt es mehrere Gründe: Die demografische Entwicklung sowohl bezogen auf Mobilität und Morbidität der Patienten als auch hinsichtlich der ärztlichen Versorgung erfordert zeitsparende Veränderungen. Die technische Entwicklung ist in der Lage, diesen Erfordernissen mit Lösungen zu begegnen. Und drittens setzt sich die Akzeptanz von Telemedizin bei Bürgern, Politik, Kostenträgern und Ärzten zunehmend durch. Somit werden verstärkt Mehrwert schaffende Lösungen Einzug in die Versorgung halten, bei denen die Kosten aber im Auge behalten werden müssen, damit dieser nicht aufgezehrt wird.

Nennen Sie Beispiele aus dem Umfeld Ihres Unternehmens, wie Teleradiologie in der Praxis funktioniert und welche Verbesserungen damit einhergehen.

Am Westdeutschen Teleradiologieverbund sind mittlerweile über 220 Einrichtungen angeschlossen, die untereinander Untersuchungen austauschen. Die konkreten Anwendungsszenarien in den 2.400 tatsächlich genutzten Verbindungen sind viel-

fältig. Kleinere Kliniken oder Praxen, die Patienten an größere und spezialisierte Kliniken verlegen wollen, senden Untersuchungen zur Abklärung vorab schnell und kostengünstig. Dem Patienten werden damit Transport und Stress erspart, die Behandlungsunterbrechung wird reduziert, was nicht nur bei Schlaganfällen lebensrettend sein kann. Weiterbehandelnde Einrichtungen können Voraufnahmen anfordern, damit Doppeluntersuchungen vermieden und bessere Entscheidungsgrundlagen geschaffen werden. Konsil- und Zweitmeinungen unterstützen unerfahrene Ärzte und organisieren Expertenmeinungen. Nicht zuletzt eröffnet ein offenes Netzwerk neue fachliche und geografische Kooperationen.

Wie unterstützen Sie Gesundheitseinrichtungen mit Produkten, Leistungen und Services dabei, die Möglichkeiten der Teleradiologie weiter auszuschöpfen?

Neben der technischen Ausstattung in Form einer standardbasierten Software zum Versand und Empfang von Untersuchungen ist es vor allem die Netzwerkarbeit, die dazu geführt hat, dass die Akteure auf vielfältige Art und Weise Mehrwerte aus dem telemedizinischen Verbund ziehen können. Durch die Integration in die bestehenden Systeme und Arbeitsprozesse können in kurzer Zeit und mit wenig Aufwand bilateral Kooperationen unterstützt oder gar initiiert werden. Regelmäßige Anwendertreffen bieten nicht nur die Möglichkeit zum fachlichen Austausch, sondern sind Marktplatz für Anwendungsszenarien und Kooperationsbörsen.

Wie kann die Entwicklung der Teleradiologie nachhaltig beeinflusst und weiter verbessert werden?

Ein großer Vorteil teleradiologischer und telekonsiliarischer Kooperationen ist, dass diese auf etablierte technische Verfahren und Standards setzen

und somit geringe Einstiegshürden haben. Technik und Arbeitsprozesse sind meist etabliert und gut gereift. Neuen Entwicklungen, wie elektronischen Patienten- und Fallakten, Gesundheitskarten oder Heilberuf-Ausweisen, wird eine konkrete Basis geboten, auf die sie aufsetzen können. Verbesserte Abrechnungsmöglichkeiten dürften der Entwicklung noch einen weiteren Schub geben, wobei sich Telemedizin auch alleine durch die aufgeführten Vorteile und weniger Produktions- und Übermittlungsaufwand rechnen kann.



Konrad Eichhorn, Philips Healthcare
www.philips.de/healthcare

„Wir sehen eine Vielfalt teleradiologischer Anwendungen, die die Kommunikation aller beteiligten Gruppen verbessern und flexibles Arbeiten ermöglichen.“

Wie bewerten Sie den Mehr- und Stellenwert von Teleradiologie für Gesundheitseinrichtungen – gestern, heute und morgen?

Die Entwicklung der Telemedizin, insbesondere der Teleradiologie, hat in den letzten Jahren Fahrt aufgenommen. Die zunehmende Akzeptanz der Teleradiologie beruht zum einen auf den informationstechnischen Möglichkeiten zur schnellen, sicheren und standardisierten Datenübertragung, zum anderen auf den Chancen zur Verbesserung der Patientenversorgung in ländlichen, strukturschwachen Gebieten. Außerdem können kleinere, wohnortnahe Krankenhäuser nachts und am Wochenende uneingeschränkt radiologische Untersuchungen bei

Notfall- und schwer erkrankten Patienten durchführen.

Nennen Sie Beispiele aus dem Umfeld Ihres Unternehmens, wie Teleradiologie in der Praxis funktioniert und welche Verbesserungen damit einhergehen.

Wir sehen eine Vielfalt teleradiologischer Anwendungen, die die Kommunikation aller beteiligten Gruppen verbessern und flexibles Arbeiten ermöglichen. Dazu zählen neben der Teleradiologie nach RÖV das Einholen von Zweitmeinungen, die Durchführung von Konsilen, die Anbindung von Zuweisern, Heimbindung und Qualitätssicherung. Kunden entwickeln eigene Businessmodelle, erweitern ihr Leistungsportfolio und erschließen zusätzliche Einnahmequellen. Bewährt haben sich enge persönliche Kontakte zwischen den Partnern, wöchentliche Qualitätszirkel mit Bilddemonstrationen und bilaterale 24-Stunden-Erreichbarkeit. Untersuchungen werden nach telefonischer Absprache mit dem verantwortlichen Radiologen durchgeführt. Die Patientenaufklärung, eventuelle Prämedikation oder Kontrastmittelapplikation erfolgen durch eingewiesene Kollegen vor Ort.

Wie unterstützen Sie Gesundheitseinrichtungen mit Produkten, Leistungen und Services dabei, die Möglichkeiten der Teleradiologie weiter auszuschöpfen?

Wir unterstützen unsere Teleradiologie-Kunden mit denselben Produkten und Dienstleistungen, die für all unsere Healthcare-IT-Projekte zur Verfügung stehen. Das Augenmerk bei Teleradiologie-Projekten liegt auf der Beratung zu den Voraussetzungen für die technische Realisierung (Einrichtung am Untersuchungs- und Auswertort, Netzwerkverbindung, Ausfallkonzept) und zum Betriebsablauf mit nahtloser Integration in den eigenen Workflow mit KIS, RIS und PACS.

Der letzte Punkt ist durch die Vielzahl der beteiligten Systeme die eigentliche Herausforderung. Bei einem von uns betreuten teleradiologischen Netzwerk in und um Berlin sind 19 Kliniken und vier MVZs mit unterschiedlichen KIS und RIS an das

Haupthaus angebunden. Es existieren 24 Organisationseinheiten/Mandanten und es sind 80 Modalitäten integriert. Die zeitnahe Befundung und die permanente Erreichbarkeit gewährleisten eine konstante Patientenbetreuung.

Wie kann die Entwicklung der Teleradiologie nachhaltig beeinflusst und weiter verbessert werden?

Vom Ausbau der Telematikinfrastruktur in Deutschland wird auch die Teleradiologie profitieren – sei es durch schnellere und sichere IT-Netze oder den Abbau der Bürokratie für die Zulassung und den Betrieb. Die teleradiologischen Netzwerke können überregional wachsen und medizinisches Know-how in hoher Qualität zur Verfügung stellen.



Kai de Fries, Sectra Medical Systems
www.sectra.com

„In Zukunft wird die Integration der Teleradiologie in die Telemedizin, zum Beispiel durch die Anbindung an elektronische Patienten- oder Fallakten, immer wichtiger.“

Wie bewerten Sie den Mehr- und Stellenwert der Teleradiologie für Gesundheitseinrichtungen – gestern, heute und morgen?

Die Teleradiologie, also das Bewegen von Bilddaten statt von Personen (hier sind sowohl Patienten als auch Ärzte gemeint), ist im Sinne der Effizienzsteigerung ein absolutes Muss. Die Technologien sind heute dazu vorhanden und zwar von der Bildentstehung über den Bildtransport bis hin zur Originaldatendarstellung innerhalb kürzester Zeit an die entferntesten Standorte. Dazu ist derzeit eine steigende Nachfrage der Gesundheitsdienstleister zu beobachten, sicherlich auch bedingt durch die nicht steigende Zahl der Radiologen und durch regionale Gegebenheiten in strukturschwächeren Gebieten.

Nennen Sie Beispiele aus dem Umfeld Ihres Unternehmens, wie Teleradiologie in der Praxis funktioniert und welche Verbesserungen damit einhergehen.

Ein komplett digitales Bildmanagement ist Grundlage der modernen und effizienten Teleradiologie und dafür steht Sectra als Softwareentwickler. Die hohen Uptimes und die Performanz unserer Systeme basieren auf der eigens entwickelten Technologie Rapid Connect – mehr als nur reines Streaming.

Ein Vorzeigebeispiel ist die Telemedicine Clinic in Barcelona, Spanien, die mit ihrem PACS Bilddaten an 80 Radiologen in neun Ländern verteilt. Auch unser Kalender-Tool für klinische Besprechungen ist ein Beispiel für die bessere Vernetzung verschiedener Experten – egal wo sie sitzen.

Klinische Demonstrationen und vor allem Tumorboards sind aber nicht nur für Radiologen von Bedeutung, sondern immer mehr auch für die Pathologie. Sectra ist der einzige Hersteller, der eine PACS-Plattform für Radiologie und Pathologie anbietet. Damit begleiten wir den Pathologen in die digitale Bildwelt und ebnen der Teleradiologie und Telepathologie auch hier weiter den Weg.

Wie unterstützen Sie Gesundheitseinrichtungen mit Produkten, Leistungen und Services dabei, die Möglichkeiten der Teleradiologie weiter auszuschöpfen?

Geschwindigkeit und Stabilität der Vernetzung sind die technische Voraussetzung für erfolgreiche Teleradiologie-Lösungen. Damit zudem das Ganze rund um die Uhr unterbrechungsfrei funktioniert, bietet Sectra einen 24-Stunden-Support an.

Um Gesundheitseinrichtungen bei der Kapitalbindung zu entlasten, bieten wir auch alternative Finanzierungsmodelle wie Pay-per-Use an.

Wie kann die Entwicklung der Teleradiologie nachhaltig beeinflusst und weiter verbessert werden?

In Zukunft wird die Integration der Teleradiologie in die Telemedizin immer wichtiger, zum Beispiel durch die Anbindung an elektronische Patienten- oder Fallakten.

Die Einführung der Patientenakte und die intersektorale Vernetzung sind Voraussetzung, um Teleradiologie anzuwenden. Wir haben alles an Technik, was wir brauchen. Aber es gibt gesundheitspolitische und datenschutzrechtliche Bestimmungen, die die Akteure blockieren, obwohl Teleradiologie wirtschaftlich, effizient und im Sinne der Patientenversorgung ist.



Thorsten Koopmann,
Siemens Healthcare
www.healthcare.siemens.de

„Gerade in den USA ist die iPad-Befundung ein Riesenthema; nicht nur in der Teleradiologie, sondern auch bei der Befundung ‚on Call‘.“

Wie bewerten Sie den Mehr- und Stellenwert der Teleradiologie für Gesundheitseinrichtungen – gestern, heute und morgen?

Mit der Teleradiologie ist es ähnlich wie mit der Cloud: Jeder redet darüber, und nahezu jeder hat auch eine eigene Vorstellung davon. Für mich steckt dahinter ein technisch relativ breites Spektrum an Lösungen, mit deren Hilfe ein Radiologe die Befundung eines Patienten, von dem er räumlich und örtlich getrennt ist, durchführt oder beratend unterstützt.

In einer solchen Konstellation komme ich mit den radiologischen Standardwerkzeugen (Befundungsarbeitsplatz, Scanner, 2D- und 3D-Nachbearbeitung) nicht aus. Nötig sind zusätzlich intelligente Lösungen für die Kommunikation von Bilddaten oder für den Datenzugriff aus der Ferne. Hierfür können wir aus dem Siemens-Produktportfolio heraus technische Lösungen anbieten, die auf Basis unserer Technologieplattform durch ihre breite Anwendbarkeit und ihre Nachhaltigkeit geprägt sind.

Nennen Sie Beispiele aus dem Umfeld Ihres Unternehmens, wie Teleradiologie in der Praxis funktioniert und welche Verbesserungen damit einhergehen.

Siemens ist stark im Modalitäten-geschäft. Über unsere Bildmanagement-Plattform Syngo bringen wir klinische Applikationen ein, die aus den Modalitäten das Beste heraus-holen und damit eine effiziente und genaue Diagnostik ermöglichen. Für die Teleradiologie bedeutet das: Wir bieten Kunden Module an, die es ihnen erlauben, die jeweils angestrebten Teleradiologieszenarien komfortabel und effizient umzusetzen.

Für Teleradiologie mit Bilddatenübertragung ist Syngo.plaza eine Lösung, die es beispielsweise der Cnopf'schen Kinderklinik in Nürnberg erlaubt, radiologische Bilddaten von Patienten an die Universitätsklinik Erlangen zu versenden. Und auch mit unserem cloudbasierten Netzwerk ‚teamplay‘ zielen wir darauf ab, Gesundheitsexperten zu vernetzen und die vielen Daten aus

der medizinischen Bildgebung besser nutzbar zu machen. Mit dieser Lösung können sich Krankenhäuser und Experten aus dem Gesundheitswesen verbinden, um Daten auszutauschen und ihr Wissen zu bündeln. So unterstützen wir den Radiologen dabei, Bilder und Befunde über das Netzwerk sicher und anonymisiert anderen Ärzten weltweit bereitzustellen, um deren Expertise zu nutzen. Auf diese Weise lassen sich Befunde zwischen Radiologen, überweisenden und weiterbehandelnden Ärzten schnell und einfach austauschen, damit den Behandelnden alle medizinisch relevanten Informationen zu einem Patienten zur Verfügung stehen.

Wie unterstützen Sie Gesundheitseinrichtungen mit Produkten, Leistungen und Services dabei, die Möglichkeiten der Teleradiologie weiter auszuschöpfen?

Für teleradiologische Netzwerke mit Zentralarchiv haben wir zum Beispiel die Archivlösung Syngo.share im Programm. Das ist die Weiterentwicklung eines Forschungsprojekts, bei dem Siemens im österreichischen Bundesland Tirol die Bezirkskrankenhäuser teleradiologisch vernetzt hat – relativ unabhängig von den jeweils eingesetzten PACS-Lösungen. Für die Administration eines solchen Netzwerks ist ein Master Patient Index nötig. Auch hierfür gibt es bei uns entsprechende Produkte. So ermöglicht unsere iPad-Applikation Syngo.via WebViewer eine Remote-Befundung. Zusammen mit klinischen Partnern haben wir viele wissenschaftliche Studien durchgeführt. Die Ergebnisse

laufen darauf hinaus, dass sich die Befundungsqualität insbesondere beim Einsatz von Retina-Displays nicht von denen hochauflösender Monitore unterscheidet. Gerade in den USA ist die iPad-Befundung ein Riesenthema; nicht nur in der Teleradiologie, sondern auch bei der Befundung ‚on Call‘, also im Rahmen der radiologischen Bereitschaftsdienste.

Wie kann die Entwicklung der Teleradiologie nachhaltig beeinflusst und weiter verbessert werden?

Der Radiologe kann die neuen technischen Möglichkeiten nutzen, um sich im Zentrum des Bilddaten- und Informationsmanagements zu verankern. Wenn eine Radiologie nicht nur Bilder erzeugt und auf textuelle Ergebnisse reduzierte Befunde verschickt, sondern eine behandlungsrelevante Bilddokumentation inklusive quantitativer Auswertungen und Zugang zu den vollständigen Bilddaten zur Verfügung stellt, kann sie vom reinen Dienstleister zum zentralen Berater in der Therapie werden. Es gibt schon heute Radiologen, die dies erkannt haben und sich entsprechend positionieren. Der Mentalitätswandel ist im Gange. Er wird aber noch etwas Zeit benötigen, um wirklich Mainstream zu werden.



Arndt Lorenz, Telekom Healthcare
www.telekom.com

„Eine der wichtigsten Voraussetzungen zur Ausweitung der Teleradiologie ist eine IT-Architektur, die Datenschutz und Datensicherheit für Patienten und den Leistungsanbieter gewährleistet.“

Wie bewerten Sie den Mehr- und Stellenwert der Teleradiologie für Gesundheitseinrichtungen – gestern, heute und morgen?

Die Bedeutung der Teleradiologie als ein Modul der radiologischen

Gesamtversorgung der Bevölkerung ist fest etabliert. Sie wird in Anbetracht des demografischen Wandels und des zunehmenden Kostendrucks im Gesundheitswesen weiter stark zunehmen. Teleradiologie hilft, fehlende personelle Ressourcen zu kompensieren und Expertenwissen auch der Bevölkerung in ländlichen Gebieten mit stark sinkenden Einwohnerzahlen zugänglich zu machen. Darüber hinaus lassen sich über die Vereinfachung und Beschleunigung von Zweitbefundungen ganz neue Qualitäts-Sicherungsmodelle denken, die konventionell nicht zu organisieren wären.

Aufseiten der Leistungserbringer sind zudem neue Arbeitsmodelle im ‚Kampf um die besten Köpfe‘ denkbar, zum Beispiel die Befundung von zu Hause aus (Stichwort Homeoffice), aber auch Effizienzsteigerungen durch zentrale Befundung für mehrere Standorte im Verbund, was heute bereits etabliert ist. Teleradiologie wird allerdings auch in Zukunft nicht Ersatz für die Radiologen vor Ort sein, sondern vielmehr Ergänzung und Erweiterung mit großen Chancen zur Verbesserung von Qualität, Verfügbarkeit und Finanzierbarkeit.

Nennen Sie Beispiele aus dem Umfeld Ihres Unternehmens, wie Teleradiologie in der Praxis funktioniert und welche Verbesserungen damit einhergehen.

Die Digitalisierung der Bildgebung und die zunehmende Nutzung der Möglichkeiten zur Fernbefundung sind aus der Radiologie heute nicht mehr wegzudenken. So kann insbesondere in Notdienst-Situationen ein Experte, zum Beispiel ein Oberarzt, ohne Zeitverlust per Teleradiologie zur Beurteilung einer medizinischen Fragestellung hinzugezogen werden. Verzögerungen durch Anfahrtswege oder Verschiebung von Entscheidungen auf den folgenden Arbeitstag können dadurch vermieden werden. Davon profitieren sowohl Patienten als auch Ärzte. Bereits heute ist in abgelegenen, dünn besiedelten Gebieten Deutschlands eine flächendeckende Versorgung mit spezialisierten Radiologen

schwierig. Durch den Einsatz von Teleradiologie werden Versorgungsengpässe vermieden.

Wie unterstützen Sie Gesundheitseinrichtungen mit Produkten, Leistungen und Services dabei, die Möglichkeiten der Teleradiologie weiter auszuschöpfen?

Wir sind ein führendes Unternehmen für Vernetzung und digitale Infrastruktur in Deutschland. Die Deutsche Telekom leistet mit ihren Produkten täglich einen wichtigen Beitrag zur Ermöglichung und Verbesserung von Teleradiologie und Telemedizin. Dazu gehören sowohl die flächendeckende Bereitstellung ausreichender Bandbreiten als auch die Bereitstellung von Technologie und Expertise zur Weiterentwicklung der Infrastruktur für telemedizinisch vermittelte Gesundheitsdienstleistungen. Unter anderem sind wir Partner der gematik für den Aufbau der Telematikinfrastruktur.

Gleichzeitig bieten wir ein breites Produktportfolio im Bereich IT-Security an. Eine der wichtigsten Voraussetzungen zur Ausweitung der Teleradiologie ist eine IT-Architektur, die Datenschutz und -sicherheit für Patienten und Leistungsanbieter gewährleistet.

Wie kann die Entwicklung der Teleradiologie nachhaltig beeinflusst und weiter verbessert werden?

Um die Teleradiologie noch weiter voranzubringen, müssen Plattformen gebaut werden, die die standardisierte Kommunikation wechselnder Partner ermöglichen. Wir treiben IHE und andere Standards voran. Das E-Health-Gesetz der Bundesregierung gibt weitere Impulse – etwa für die Abrechenbarkeit. Aber bei der Standardisierung ist das vorgesehene Interoperabilitäts-Verzeichnis nur ein Anfang. Der endgültige Durchbruch für die digitale Kommunikation der Leistungserbringer setzt eine effiziente Sicherheitsarchitektur voraus. Die Telematikinfrastruktur, an der wir ja mit der gematik und unseren Partnern intensiv arbeiten, ist hier der zentrale Baustein. ■