



PHILIPS

Diagnostische
Bildgebung

Positionspapier

Versorgungssicherheit braucht
verlässliche
Bildgebung

Innovative Lösungen für die Radiologie der Zukunft

Executive Summary

Das Gesundheitssystem befindet sich zunehmend unter Druck. Kostenträger und Verwaltungen verlangen einerseits von Ärzten und Pflegekräften höchste Effizienz, während andererseits von ihnen erwartet wird, dass der Patient im Fokus steht. Erschwerend kommen Faktoren wie der demographische Wandel, die Zunahme chronischer Erkrankungen und – im Klinikbereich – der vorherrschende Investitionsstau hinzu. In diesem Spannungsfeld ist es nicht einfach, das Niveau der Patientenversorgung weiter zu steigern. Das gilt auch für die Radiologie. Es ist Zeit für einen Paradigmenwechsel.

Radiologen haben eine zentrale Bedeutung im sektorübergreifenden Versorgungsprozess. Das richtige Bild zur richtigen Zeit ebnet den Weg hin zu einer gesicherten klinischen Diagnose und damit zur zielgerichteten Behandlung. Neue Technologien, die sie bei ihrer Aufgabe unterstützen, werden von ihnen begrüßt. Dies stellt jedoch für Kliniken bzw. niedergelassene Radiologen eine anhaltende Herausforderung im Hinblick auf betriebswirtschaftliche Kosten und Investitionsaufwand dar.

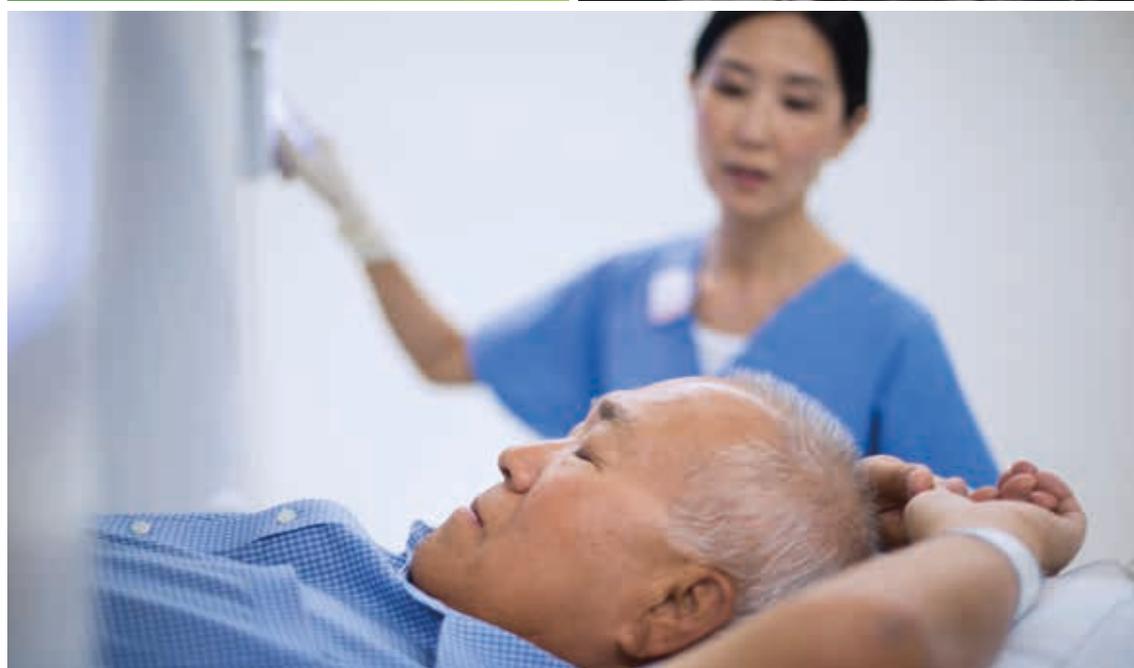
Was Radiologen bewegt:

- Wie ist es möglich, mit dem technischen Fortschritt, der bessere Ergebnisse ermöglicht, Schritt zu halten und gleichzeitig Kosten zu senken?
- Ist es überhaupt möglich, in Echtzeit wertvolle Informationen aus Big Data zu gewinnen und diese zum Wohle der Patienten einzusetzen?
- Ist eine Standardisierung, die beschleunigte Bildgebung und optimierte Arbeitsabläufe zum Ziel hat, mit einer personalisierten und patientenzentrierten Versorgung vereinbar?
- Was macht in der Radiologie eine positive Erfahrung für Patienten aus und wie groß ist der Einfluss, den Radiologen darauf haben?





„Bei unseren Innovationen steht der Mensch im Mittelpunkt.“



Um den Nutzen der diagnostischen Bildgebung innerhalb der Versorgungskette zu erhöhen, gilt es, sich diesen Fragen zu stellen und adäquate Antworten bzw. Lösungen zu finden. Wenn uns dies gelingt, können sich Radiologen auf das konzentrieren, was wichtig ist: die richtige Diagnose zu stellen, damit eine schnelle Therapieentscheidung ermöglicht und so kosteneffizient zur optimalen Versorgung der Patienten beigetragen wird.

Um dies zu erreichen, lassen wir bei Philips das Know-how von Anwendern, Wissenschaftlern und Institutionen aus dem Gesundheitswesen in unsere Entwicklungen einfließen. Mit einem ganzheitlichen Innovationsansatz rückt Philips die Menschen hinter den Bildern in den Fokus: Patienten, die angespannt auf ihre Untersuchungsergebnisse warten, MTRAs, die in einem sehr komplexen Arbeitsumfeld hochmoderne Systeme bedienen und wesentlich zum Erfolg der Untersuchungen beitragen und die Radiologen, die mit ihren Befunden die Weichen für die richtige Behandlung der Patienten stellen. Deshalb arbeiten wir an bedarfsorientierten Innovationen, die sowohl Patienten, Ärzten und MTRAs als auch den an der Versorgung beteiligten Institutionen und dem Gesundheitssystem insgesamt zugutekommen:

- **Bedürfnisse von Patienten und Anwendern stehen im Mittelpunkt.** Wir unterstützen Patienten und Anwender: Einfache, intuitive Bedienkonzepte erleichtern die Arbeit der MTRAs, vermeiden Stress und Überlastung und geben den MTRAs mehr Zeit für ihre Patienten. Durch eine gute Aufklärung und eine entspannte Untersuchungsatmosphäre wird die Kooperation der Patienten und damit eine erfolgreiche Untersuchung gefördert.
- **Verlässliche Bildgebung für eine zielgerichtete Therapie.** Die moderne Radiologie nutzt konsequent die richtige Modalität zur richtigen Zeit. Nur so kann sie eine schnelle und korrekte Diagnose sowie die Einleitung einer zielgerichteten Therapie ohne Wiederholungsuntersuchungen und unnötige Zeitverzögerungen initiieren. Mit unserem breiten Portfolio in der Radiologie stellen wir hierfür die passenden Bildgebungsverfahren bereit.
- **Versorgungsqualität braucht intelligentes Datenmanagement.** Wir ermöglichen eine vereinfachte Daten- und Informationserhebung, sodass Qualität und Effizienz in der Versorgung gesteigert werden können. Damit ist eine schnelle Befundung und Therapieeinleitung möglich. Gleichzeitig erreichen den Radiologen im Vorfeld der Untersuchungen alle relevanten Informationen für die Auswahl der geeigneten Bildmodalität.
- **Mehr Wirtschaftlichkeit durch optimierte Systemnutzung und schlanke Prozesse.** Bei Philips unterstützen wir wirtschaftliches Arbeiten in der Radiologie. Wir entwickeln bedarfsorientierte Systeme und stehen radiologischen Abteilungen und Praxen unter anderem bei der Bedarfsplanung und Workflow-Optimierung beratend zur Seite. Darüber hinaus bieten wir datenbasierte Lösungen zur optimalen Steuerung an.



Bedürfnisse von Patienten und Anwendern stehen im Mittelpunkt



Verlässliche Bildgebung für eine zielgerichtete Therapie



Intelligentes Datenmanagement



Mehr Wirtschaftlichkeit



Ein komplexes Versorgungsumfeld im Wandel

Der demographische Wandel und die wachsende Zahl von Menschen mit chronischen Erkrankungen stellen unser Gesundheitssystem vor große Herausforderungen. Nur in Japan und Italien leben prozentual gesehen mehr Menschen über 60 Jahre als in Deutschland.¹ Diese Entwicklung stellt die bisherigen Versorgungs- und Vergütungsstrukturen auf eine harte Probe. Gesucht werden neue Wege, Qualität und Effizienz in der Versorgung zu sichern und die finanziellen und personellen Ressourcen effektiv einzusetzen. Im Zentrum soll dabei der Wert der Behandlung für den Patienten stehen.

Value Based Healthcare

Value Based Healthcare geht davon aus, dass eine nachhaltige Gesundheitsversorgung zukünftig nur durch eine konsequente Ausrichtung auf den Nutzen für den Patienten möglich sein wird. Mit der Einführung von Qualität als Kriterium für Vergütung ist dieser Gedanke auch in das deutsche Krankenhausstrukturgesetz eingeflossen. Eine Kopplung der Vergütung an das Behandlungsergebnis oder sogar an den Gesamtnutzen für den Patienten im Sinne von Value Based Healthcare setzt jedoch die Möglichkeit zur Messung dieser Zielgrößen voraus. Die Diskussion über das erste methodische Grundlagenpapier des Instituts für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen zeigt allerdings, wie schwierig es ist, relevante, valide und zuverlässige Qualitätsindikatoren zu definieren.





“ Veränderung ist keine Bedrohung, sondern eine Chance. Das Ziel lautet nicht Überleben, sondern die Transformation erfolgreich zu gestalten.”³

Seth Godin, Autor und Unternehmer

Mit dem Krankenhausstrukturgesetz fließt Qualität als Kriterium für die Vergütung in den Versorgungsprozess ein. Dadurch wird auch der Patientennutzen stärker in den Fokus gerückt. Dies setzt jedoch voraus, dass Versorgung entlang der gesamten sektorübergreifenden Versorgungskette gestaltet und in ihrer Qualität nachvollzogen werden kann. Deshalb braucht Value Based Healthcare die Vernetzung aller an der Versorgung beteiligten Akteure. Als Gesundheitsunternehmen bringt Philips ein sehr gutes Verständnis der klinischen Prozesse mit, um als Industriepartner an der Realisierung dieses Ansatzes mitzuwirken.

Auch der Bereich der Bildgebung befindet sich im Wandel. Es gilt, Innovationen mit dem Faktor begrenzte Arbeitskraft und den Druck, den Patientendurchsatz bei geringen Kosten zu erhöhen, in Einklang zu bringen. Neuentwicklungen, die einem anderen Bildgebungsansatz folgen, sind gefragt.

Könnten Bildgebungsentscheidungen gesicherter getroffen werden, wenn Patienten- und Populationsdaten am Point of Care bequem abrufbar wären? Was wäre, wenn ein System dank seiner intuitiven Bedienung ohne große Einarbeitung von allen MTRAs angewendet werden könnte? Wären weniger Wiederholungsuntersuchungen erforderlich, wenn Geräte noch mehr auf den Patienten zugeschnitten wären?

Bislang haben Technologiehersteller und Klinikteams bei der Entwicklung von Innovationen auf die Schlagwörter „besser, schneller, genauer“ gesetzt. Diese Herangehensweise hat sehr wichtige Fortschritte in Diagnose und Therapie ermöglicht. Ähnlich wie die Mobiltelefonindustrie, die sich innovationstechnisch in einer Pattsituation befindet, ist die Bildgebungsbranche heute jedoch am Scheideweg ihrer Entwicklungsstrategie angekommen. Viele der am häufigsten eingesetzten Modalitäten liefern standardmäßig Bilder von beeindruckender Qualität. Es wird Zeit, einen anderen Weg einzuschlagen, der sich durch Einfachheit, Effizienz sowie Anwender- und Patientenfreundlichkeit auszeichnet, und an dessen Ende weniger Stress und neue Vorteile für die gesamte Wertschöpfungskette der Gesundheitsvorsorge und -versorgung stehen.

Gemeinsam mit und für Radiologen, MTRAs und Patienten wird Philips als Lösungsanbieter auch zukünftig neue Maßstäbe in der Bildgebung setzen, um ihrem Stellenwert in der Versorgung gerecht zu werden.

Unsere vier Leitmotive für die Radiologie der Zukunft



Erstens: Bedürfnisse von Patienten und Anwendern stehen im Mittelpunkt

Für Patienten ist eine radiologische Untersuchung in der Regel eine ungewohnte Situation. MTRAs sind hier stark gefordert. Einerseits müssen sie die Patienten gut vorbereiten, aufklären und ihnen die Angst vor der Untersuchung nehmen. Andererseits sind sie für die reibungslose technische Abwicklung der bildgebenden Diagnostik verantwortlich.

Mit dem medizinischen Fortschritt und technologischen Möglichkeiten wachsen auch die Anforderungen an Radiologen und MTRAs. Gleichzeitig haben viele radiologische Praxen und Abteilungen mit einer hohen Personalfuktuation und Problemen bei der Stellenbesetzung zu kämpfen. Zusätzlich wachsen die Ansprüche der Patienten. Bei der Suche nach einer Klinik oder radiologischen Praxis verlassen sie sich immer weniger auf die Empfehlung ihres Hausarztes, sondern recherchieren auf Arzt- oder Klinikbewertungsportalen und entscheiden selbst, wohin sie gehen.

Grundsätzlich steht dies nicht im Widerspruch zu den Ansprüchen der Leistungserbringer, hat doch das Wohl des Patienten erste Priorität. Jedoch kann die Komplexität der Versorgung der Patientenzufriedenheit im Wege stehen. Um hier zu unterstützen, setzt Philips auf Innovationen zur Entlastung der Anwender. Dadurch haben sie mehr Zeit, um Patienten den Untersuchungsvorgang zu erklären, sie zu begleiten oder Patienten bei einer ersten Diagnose oder einem unklaren Befund zur Seite zu stehen.

Einfache, modalitätsübergreifende Bedienphilosophien, automatisierte und reproduzierbare Prozesse sowie auf individuelle Kundenbedürfnisse zugeschnittene Trainingskonzepte können MTRAs dabei helfen, bereits im ersten Anlauf geeignete Aufnahmen in hoher Qualität zu erstellen.

So profitieren Kliniken und Praxen beispielsweise von innovativen Lösungen wie SmartExam* für MR-Untersuchungen. SmartExam nutzt intelligente Software für die automatisierte Planung von Untersuchungsgeometrien auf Grundlage validierter Untersuchungspräferenzen und sorgt so für reproduzierbare Planungsergebnisse bei über 80% aller Verfahren. Dies ermöglicht eine Standardisierung des MR-Prozesses für höhere Konsistenz bei Nachuntersuchungen desselben Patienten sowie zwischen verschiedenen Patienten⁴. Ein weiteres Beispiel sind IQon Spectral CT ExamCards. Mit ihrer Hilfe lassen sich Untersuchungen auf Basis spezifischer klinischer Fragen individuell anpassen und Ergebnisse von Spektral-CTs ohne zusätzliche anwenderseitige Planungsmaßnahmen weiterleiten.

Alles in allem bleibt MTRAs so mehr Zeit für den Patienten. Denn für diesen stellt eine radiologische Untersuchung meist etwas Ungewohntes dar, nicht selten sogar eine belastende Ausnahmesituation.

Den Patienten auf den bevorstehenden Scan gut vorzubereiten und aufzuklären nimmt ihm die Angst, steigert seine Kooperation und unterstützt damit die erfolgreiche Untersuchung. Insbesondere bei Kindern oder Menschen, die unter Platzangst leiden, ist dies essenziell. Entsprechend gibt es bereits heute technische Unterstützung für ein gutes Gelingen: Um Kinder gut auf die Untersuchung vorzubereiten, hat Philips beispielsweise den sogenannten KittenScanner entwickelt. Mit diesem können die kleinen Patienten spielerisch herausfinden, was während des Scanvorgangs passiert, und sich mit dem Prozess vertraut machen. Menschen mit Platzangst kann die In-Bore Lösung von Philips für MR-Scanner, helfen. Dabei wird der Patient durch Bilder und Musik von der für ihn schwierigen Situation abgelenkt und das ruhige Liegen während dieses Verfahrens erleichtert.

Insgesamt fördert eine patientenzentrierte Untersuchung die akkurate und zeitnahe Diagnose. Dadurch kann schnell die richtige Behandlung eingeleitet werden, was wiederum Kosten einspart. Bedarfsorientierte Investitionen unterstützen diesen Ansatz, sodass Patienten, MTRAs und Ärzte davon profitieren.



Dank der innovativen Philips Technologie SkyFlow entfällt das umständliche Positionieren des Streustrahlennasters bei Röntgenaufnahmen – für einen schnellen und reibungslosen Arbeitsablauf, höheren Patientenkomfort und ausgezeichnete Bildqualität bei niedriger Dosis.

Fallstudie: Mehr Patientenkomfort bei MR-Untersuchungen

Die Herausforderung

Für den erfolgreichen Betrieb der radiologischen Abteilung der Herlev-Getofoe-Universitätsklinik in Dänemark ist die Patientenerfahrung ein entscheidender Faktor.

Die Lösung

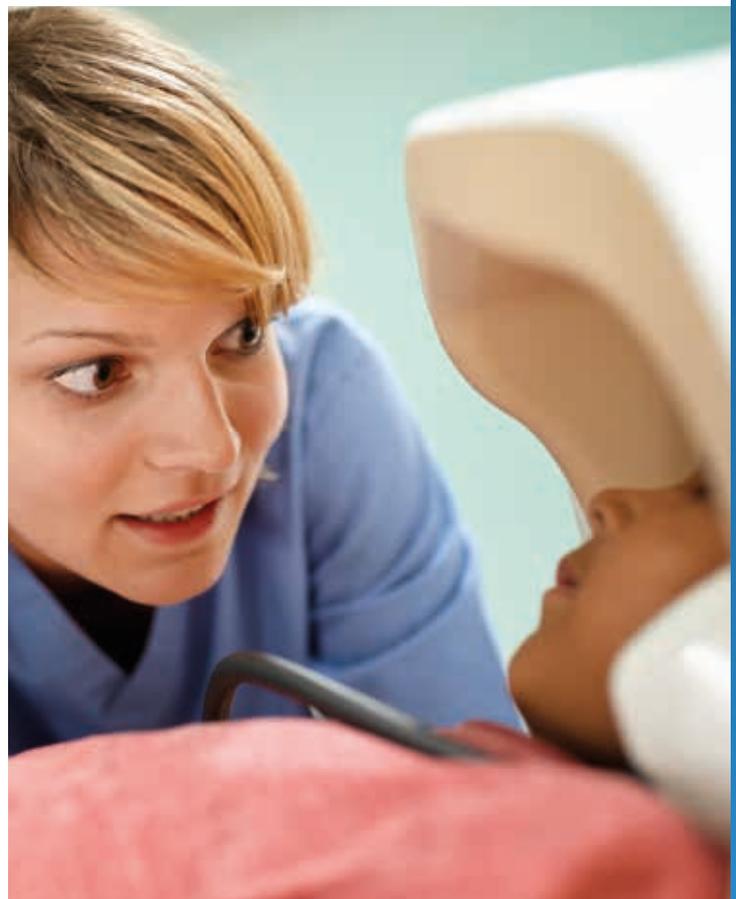
Im mit einem Ingenia 3.0T ausgestatteten Untersuchungsraum in der Herlev-Getofoe-Universitätsklinik wurde Philips Ambient Experience mit der In-Bore Lösung von Philips für MR-Scanner installiert. Durch sie werden Patienten, die mit dem Kopf voran liegen, beim Einfahren in die Öffnung des MR-Scanners abgelenkt, und es wird eine positive Atmosphäre geschaffen, die zur Beruhigung und Entspannung des Patienten im Scanner beiträgt.

Das Ergebnis

Bei einer Befragung der Patienten, die unter Verwendung der In-Bore Lösung untersucht wurden, gaben etwa 30% an, dass die Zeit schnell vergangen sei. Die Mitarbeiter berichteten von einer positiven Reaktion der Patienten, und dass die neuen Funktionen helfen würden, die Patienten zu beruhigen, Bewegungsartefakte zu reduzieren und hochwertige Aufnahmen zu erstellen. „Wir wollen nicht mehr nur eine „Krankheitsbeseitigungseinrichtung“ sein, sondern ein „Gesundheitstempel“, wie ich es gelegentlich nenne“, bekräftigt Dr. Michel C. Nemery, Leiter der radiologischen Abteilung in der Herlev-Klinik. „Der MR-Raum mit Ambient Experience und der In-Bore Lösung ist ein Schlüsselement dieses Umbruchs.“⁵



Die Kombination aus Videos und Tönen schafft für Patienten eine entspannte und positive Atmosphäre dort, wo sie von größtem Nutzen ist: innerhalb des Tomographen.



An der Rückwand werden Videos gezeigt, die über einen an der Kopfspule montierten Spiegel betrachtet werden können. Zeitgleich kann der Patient über Kopfhörer Musik oder sanfte Klänge hören.

„Von Radiologen hören wir täglich, wie wichtig es für eine erfolgreiche Untersuchung ist, dass Patienten sich gut aufgehoben fühlen. Dazu möchten wir mit unseren Systemen und Lösungen beitragen.“

Michael Heider,
Leiter Business Group Imaging Systems DACH





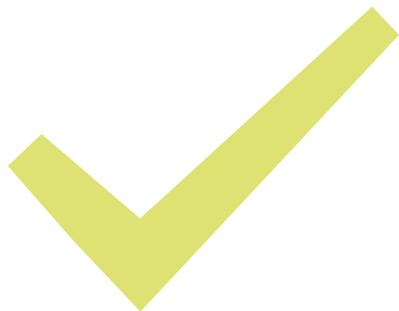
Zweitens: Verlässliche Bildgebung für eine zielgerichtete Therapie

“ Die diagnostische Bildgebung ist sehr komplex, und Komplexität führt zu Fehlern. Wir sollten möglichst einfach und standardisiert agieren. **Einfache und einheitliche Standards [in der Bildgebung] führen zu höherer Qualität und Reproduzierbarkeit.**”⁶

Lawrence Tanenbaum, MD,
Medizinischer Direktor für die Region
Ost, RadNet, Inc, USA

Die zunehmende Bedeutung der Radiologie in der Versorgungskette zeigt sich in der gestiegenen Untersuchungshäufigkeit: Laut Bundesamt für Strahlenschutz haben zwischen 2007 und 2014 Magnetresonanztomographie (MR)-Untersuchungen um circa 55% und Computertomographie (CT)- Scans um etwa 40% zugenommen.⁷ Damit stiegen allerdings auch die Kosten für diese Leistungen.⁸

Ein optimales klinisches Ergebnis für den Patienten bei effizienter Inanspruchnahme des Gesundheitswesens lässt sich nur über eine genaue und frühzeitige Diagnose erreichen. Jeder Schritt der Diagnostik und Behandlung muss deshalb gut durchdacht sein und Informationen liefern, die die weitere Entscheidungsfindung unterstützen. Aus diesem Grund ist es essenziell, dass Gesundheitsversorger so ausgestattet sind, dass sie die richtige Untersuchung, mit der richtigen Modalität, unter Verwendung der korrekten Dosis, für den individuellen Patienten und zur richtigen Zeit durchführen können.





“ Informationen aus der Bildgebung – egal ob einfach oder integriert – liefern nur dann einen echten Mehrwert, **wenn es sich um die richtigen Informationen handelt, die zur richtigen Zeit am richtigen Ort schnell und zuverlässig verfügbar sind.**”⁹

Dieter Enzmann, MD, Leiter und Professor
Abteilung für radiologische Dienstleistungen am UCLA Medical Center, USA

So werden für jede medizinische Fragestellung verlässliche Systeme benötigt, die eine hohe Bildqualität liefern, damit Radiologen und überweisende Ärzte die erforderlichen Informationen auf kürzestem Wege erhalten und fundierte klinische Entscheidungen zum Wohle ihrer Patienten treffen können. Wiederholungsuntersuchungen, die einen Zeitverlust und zusätzliche Kosten nach sich ziehen, gilt es zu vermeiden.

Folglich müssen häufig auftretende Probleme in der Bildgebung, wie die Bildvariabilität, bestmöglich umgangen und Radiologen im Rahmen der klinischen Bildbefundung unterstützt werden.

Hierbei können innovative Tools, die die Daten verschiedener Bildgebungsquellen zusammenführen und damit in klinischen Kontext setzen, ebenso helfen wie fortschrittliche Bildnachverarbeitungsprogramme oder standardisierte Prozesse. Machine-Learning-Anwendungen sowie patientenzentrierte Bildgebung und Dosismanagement zählen auf eine sichere bildgebende Diagnostik und zeitnahe Therapieinitiierung ein. Wenn diese Lösungen standardmäßig integriert werden, ergeben sich neue Möglichkeiten, die Vorteile für alle Beteiligten bieten und wirtschaftlich attraktiv sind.

Fallstudie: **Neue Wege zu diagnostischer Sicherheit**

Die Herausforderung

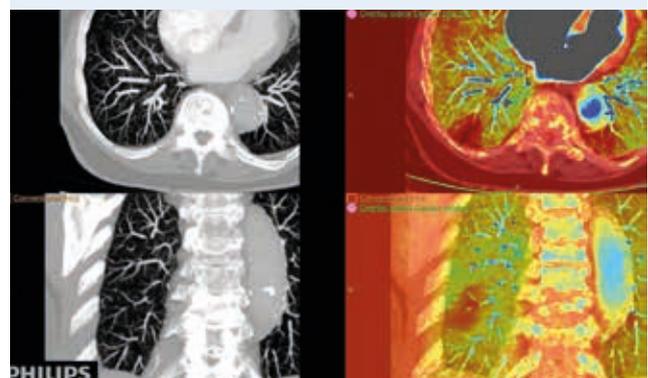
Der CT-Scan ist zwar das Verfahren der Wahl zur Diagnose einer Lungenembolie, jedoch sind kleine Lungenembolien auf einer herkömmlichen CT-Aufnahme häufig nur schwer zu differenzieren.

Die Lösung

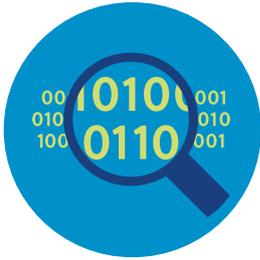
An der Universität Catholique de Louvain (UCL) in Brüssel, Belgien, wurde ein älterer Patient, der über Kurzatmigkeit und Schmerzen in der Brust klagte, mittels IQon Spectral CT untersucht.

Das Ergebnis

Radiologen bewerteten anschließend die fusionierten Z-effektiven Spektralaufnahmen und bemerkten einen Perfusionsdefekt im unteren Bereich des rechten Lungenflügels. Daraufhin konnten sie retrospektiv die ursächliche kleine Lungenembolie identifizieren und den weiteren Behandlungsverlauf des Patienten effektiv steuern.¹⁰



Fusionierte Z-effektive Aufnahmen zeigen den Perfusionsdefekt im unteren Bereich des rechten Lungenflügels.



Drittens: Versorgungsqualität braucht intelligentes Datenmanagement

Vom Krankenhausinformationssystem und der elektronischen Patientenakte über PACS (Picture Archiving and Communications System), RIS (radiologisches Informationssystem) und spezielle klinische Informationssysteme bis hin zu den Arztinformationssystemen im niedergelassenen Bereich: Relevante Gesundheitsdaten sind häufig fragmentiert und auf verschiedene Systeme in unterschiedlichen Abteilungen und Versorgungsbereichen verteilt.

In Deutschland stellt die strikte Trennung von stationärem und niedergelassenem Bereich eine besondere Herausforderung dar. Ein ganzheitlicher Blick auf Patienten und Patientenpopulationen über die Zeit und alle Bereiche der Versorgungskette ist oft schwierig.

Entsprechend gleicht die Gewinnung aussagekräftiger Informationen aus dieser Flut an Daten einer Herkulesaufgabe. Oft mangelt es auch an der geeigneten Infrastruktur, um die vorhandenen Daten aus den installierten Technologien effektiv nutzen zu können. Reportings, Analysen und auch Workflow-Planungen werden so erschwert. Qualität und wirtschaftliche Performance lassen sich nicht gut messen.



... wir benötigen Echtzeit-Analysen. Nur so können wir auch in Echtzeit handeln und unseren Arbeitsablauf optimieren, den Patientendurchsatz steigern und den Patientenkomfort erhöhen. Philips unterstützt uns unter anderem durch die Erhebung und Zusammenstellung der Informationen, die aus den Philips Produkten ausgelesen werden können, sowie deren Bereitstellung über eine stark vereinfachte Benutzeroberfläche.”¹¹

James V. Rawson, MD, Leiter der Abteilung für Radiologie und Bildgebung,
Medical College of Georgia, USA

Wie wäre es, wenn die Bereitstellung klinischer und betrieblicher Daten vereinfacht werden könnte? Wenn aussagekräftige Daten den Verantwortlichen zu dem Zeitpunkt zur Verfügung gestellt werden, an dem sie benötigt werden? Wie wäre es, wenn diese Daten dazu genutzt werden könnten, aktuelle Herausforderungen zu meistern und radiologische Abteilungen und Praxen bei ihrer Planung zu unterstützen? Und wie wäre es, wenn die entsprechenden Tools die individuellen Ansprüche der einzelnen Organisation und ihrer Patienten erfüllen würden? Auf diese Bereiche sollten sich Innovationen konzentrieren.

Bei Philips gehen wir deshalb neue Wege des Datenmanagements, um relevante klinische Informationen auch auf Modalitätsebene, sowohl im Bereich der nicht-akuten als auch der Notfallmedizin, abrufbar zu machen. Damit erhält der Radiologe im Voraus die Informationen, die er benötigt, um die passende Bildmodalität auszuwählen. Über die gesamte Bandbreite der diagnostischen Bildgebung wollen wir so klinische, administrative und wirtschaftliche Entscheidungen unterstützen.

Fallstudie: **Koordination von Datenquellen für eine optimierte Patientenversorgung**

Die Herausforderung

Die radiologische Abteilung des Lahey Hospital and Medical Center benötigte eine Technologie, die verschiedene Modalitäten sowie hochfrequentierte Bereiche abdeckte. Damit sollte für eine schnelle und effektive Befundung gesorgt werden, die in Folge mittels genauer Informationen zu einer beschleunigten Diagnosestellung führte.

Die Lösung

Die Radiologen des Lahey Hospital and Medical Center in den USA verwenden das Philips IntelliSpace PACS, ein System für das Arbeitsablaufmanagement, mit dem die Mitarbeiter Aufnahmen mehrerer Modalitäten in kurzer Zeit abrufen, den Arbeitsablauf optimieren und die Patientenversorgung verbessern können.

Das Ergebnis

Es ist der Abteilung gelungen, über die Schnittstelle des Systems verschiedene Applikationen (u. a. elektronische Patientenakte, Bildnachverarbeitung, Workflowmanagement) auf einer Plattform zusammenzuführen. Damit ist es den Radiologen nun möglich, effizienter zu arbeiten und aussagekräftigere Befunde für die Klinikteams zu erstellen.¹²



Dank des schnellen und einfachen Zugriffs auf Bilder mehrerer Modalitäten an jedem beliebigen Arbeitsplatz ist IntelliSpace PACS in der Lage, Arbeitsabläufe weiterzuentwickeln und die Patientenversorgung zu optimieren.

Die globalen Gesundheitsausgaben steigen vermutlich **bis 2020** auf **\$ 8,7 Billionen,** gegenüber \$ 7 Billionen im Jahr 2015.¹³

Deloitte, Ausblick globaler Gesundheitssektor 2017



Viertens: Mehr Wirtschaftlichkeit durch optimierte Systemnutzung und schlanke Prozesse

Im Klinikbereich ist die Radiologie eine Kostenstelle und damit ein Ziel für Kosteneinsparungen. Im niedergelassenen Bereich wird die Investition in moderne Systeme nicht honoriert. Der Blick darf jedoch nicht nur auf die traditionellen Investitionskosten und Betriebsausgaben gerichtet werden. Es gilt, sich jede Komponente der radiologischen Wertschöpfungskette auf Einspar- und Wertsteigerungspotenziale hin anzusehen.

Dazu zählt, die bestehenden Systeme im Hinblick auf Optimierungsmöglichkeiten zu überprüfen. Denn eine effiziente Bildgebung mit höherer Reproduzierbarkeit kann zu einer deutlich gesteigerten Diagnoseeffizienz und -genauigkeit beitragen. Bei der Prüfung der vorhandenen installierten Systeme, bei der Planung von Neuanschaffungen und Workflow-Optimierung bietet Philips Unterstützung. Mit neuen datenbasierten Lösungen zur wirtschaftlichen Steuerung lassen sich beispielsweise Abläufe analysieren und Bereiche für die kontinuierliche operative Verbesserung identifizieren. Wenn im Klinikbereich eine neue Modalität angeschafft werden soll, können wir zudem im Vorfeld beratend zur Seite stehen und den genauen Bedarf ermitteln.

Neben dem tatsächlichen Bedarf behalten wir aber auch die individuellen Bedürfnisse der jeweiligen Radiologie im Auge: Denn hochmoderne Geräte können viel leisten, bieten in ihrer Komplexität aber nur einen Mehrwert, wenn die entsprechenden Funktionalitäten von den Anwendern auch genutzt werden.

Unser Fokus liegt deshalb auf einem bedarfsorientierten Innovationsprozess. Je einfacher die Erstellung einer Aufnahme, desto geringer die Belastung für MTRAs, Radiologen und insbesondere Patienten. Wenn das optimale Bild auf Anhieb gelingt, verkürzt sich die Dauer bis zur Diagnose und ein effizienter Versorgungsprozess wird möglich, von dem alle Beteiligten profitieren: Mitarbeiter werden entlastet, es geht weniger Zeit für Wiederholungsaufnahmen verloren, Patienten könnten die Untersuchungen schneller hinter sich bringen und mit der Therapie starten.

Fallstudie: Datenbasierte Kosteneinsparungen

Die Herausforderung

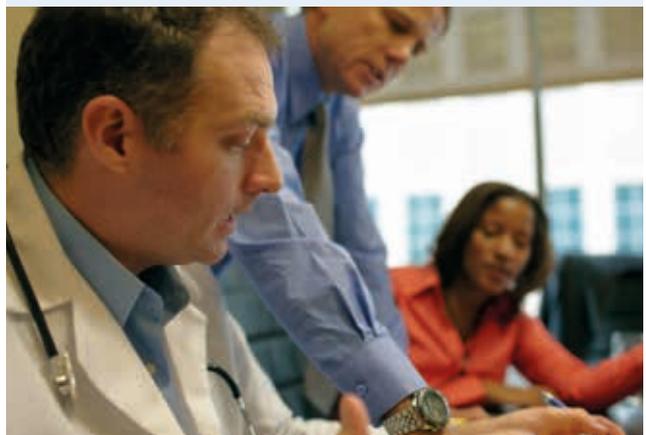
Die vielen Variablen bei der Durchführung bildgebender Verfahren erschweren die optimale Terminplanung in Krankenhäusern. Dies kann negative Auswirkungen auf das Wohlbefinden der Patienten haben und die betrieblichen Kosten aufgrund längerer Untersuchungszeiten in die Höhe treiben. Damit derartige Faktoren in die klinische Planung einbezogen werden können, muss automatisch erkannt werden, welche Bildgebungsuntersuchung mehr Zeit benötigt wird und wo größere Abweichungen auftreten.

Die Lösung

Unsere Lösung bestand in Zielprotokollen, die auf den krankenhausinternen MR-Volumina und Untersuchungszeiten beruhen. Protokolldateien der Geräte wurden ausgewertet und die Protokolle auf Basis der gewonnenen Informationen aktualisiert. Auf diese Weise konnte die durchschnittliche Untersuchungsdauer reduziert werden.

Das Ergebnis

Die durchschnittliche Untersuchungsdauer konnte um 20% verkürzt werden, was langfristig erhebliche Gesamteinsparungen zur Folge haben dürfte. Die Erkenntnisse, die mithilfe dieses Prozesses gewonnen werden konnten, haben außerdem die Untersuchungsplanung im Krankenhaus beeinflusst.¹⁴





Zusammenfassung

Bildgebende Verfahren werden auch zukünftig in der Früherkennung und Diagnostik von Erkrankungen sowie in der Nachsorge eine zentrale Rolle spielen. Diese Aufgabe kann die Radiologie nur dann optimal erfüllen, wenn sie sich konsequent an den Bedürfnissen von Patienten und Anwendern ausrichtet.

Wir bei Philips haben uns zum Ziel gesetzt, die diagnostische Bildgebung für den Patienten so angenehm wie möglich gestalten und gleichzeitig dafür zu sorgen, dass bereits das erste bildgebende Verfahren zur exakten Diagnose führt. Nur so können Patienten schnell und individuell behandelt und Anwender entlastet werden. Unsere Entwickler sind hochmotiviert, dies zu erreichen.

Innovationen können sich längst nicht mehr nur am technisch Möglichen orientieren. Sie müssen Ärzten und Patienten einen echten Mehrwert bieten. Bedarfsorientierte Innovationen verlangen einen Bildgebungsprozess mit reproduzierbaren Ergebnissen, die schnellstmöglich zur Verfügung stehen und für die weiteren Therapieentscheidungen relevant sind.

In Zusammenarbeit mit Anwendern, Wissenschaftlern und Institutionen entwickelt und fördert Philips seit über einem Jahrhundert Innovationen, um aufkommende Bedürfnisse zu erfüllen. Indem wir uns auf die wirklich wichtigen Themen der Radiologie konzentrieren, stärken wir die patientenzentrierte Bildgebung als wichtige Säule des modernen Gesundheitswesens. Denn wir verstehen Innovation nicht nur als technische Neuerung, sondern beziehen klinische, betriebliche und finanzielle Aspekte bewusst in unsere Definition mit ein.

Literaturverweise

- 1 United Nations. Department of Economic and Social Affairs. Population Division. World Population Prospects. The 2017 Revision. Verfügbar unter https://esa.un.org/unpd/wpp/Publications/Files/WPP2017_KeyFindings.pdf. Zugriff am 08. September 2017.
- 2 Statistisches Bundesamt. Bevölkerung Deutschlands bis 2060. 13. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung. 2015. Verfügbar unter https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Bevoelkerung/VorausberechnungBevoelkerung/BevoelkerungDeutschland2060Presse5124204159004.pdf?__blob=publicationFile. Zugriff am 08. September 2017.
- 3 Godin, Seth. The Icarus deception: how high will you fly? Penguin Books, 2012.
- 4 Automation for consistent scan quality. (Veröffentlicht 2008). Bereitgestellt von Philips.
- 5 Patient comfort leads to first-time-right imaging. FieldStrength (Special issue ISMRM 2015). Bereitgestellt von Philips
- 6 Video-Interview. 29. Juli 2016. Andover, Massachusetts. Daten liegen Philips vor.
- 7 Bundesamt für Strahlenschutz. Röntgendiagnostik: Häufigkeit und Strahlenexposition. Verfügbar unter <https://www.bfs.de/DE/themen/ion/anwendung-medicin/diagnostik/roentgen/haeufigkeit-exposition.html>
- 8 Gesundheitsberichterstattung des Bundes – gemeinsam getragen von RKI und Destatis. Gesundheitsausgaben in Mio. €, hier: Strahlendiagnostische Leistungen. Verfügbar unter http://www.gbe-bund.de/gbe10/trecherche.prc_them_rech?tk=18502&tk2=18601&p_uid=gast&p_aid=0&p_sprache=D&cnt_ut=0&ut=18601. Zugriff am 08. September 2017.
- 9 Radiology's Value Chain, Radiology. Volume 263: Number 1 – April 2012.
- 10 Freiherr, Greg. How IQon Spectral CT is Ushering in a New Era of Medicine. Verfügbar unter <https://www.itnonline.com/content/blogs/greg-freiherr/how-iqon-spectral-ct-ushering-new-era-medicine>. Zugriff am 08. September 2017.
- 11 Video-Interview. 29. Juli 2016. Andover, Massachusetts. Daten liegen Philips vor.
- 12 Lahey Health and Philips take innovation beyond engineering (Veröffentlicht am 14. Feb. 2017) Bereitgestellt von Philips.
- 13 2017 global health care sector outlook. Deloitte. Zugriff am 10. März 2017.
- 14 RSNA 2015 Abstract/Präsentation mit freundlicher Genehmigung der University of Washington – "Using Modality Log Files to Guide MR Protocol Optimization and Improve Departmental Efficiency". M L Gunn, MBChB, Seattle, WA; B E Lehnert, MD; J H Maki, MD, PhD; C Hall, PhD; T Amthor; J Senegas; et al (siehe angehängtes Abstract in E-Mail). Einschränkungserklärung: Ergebnisse aus Fallstudien erlauben keine Prognose von Ergebnissen anderer Fälle. Ergebnisse können in anderen Fällen abweichen.

