



**PHILIPS**

Radiologie

**RSNA 2018**

Unsere Lösungen für  
Ihre Radiologie



Vom 25. bis 30. November fand in Chicago der 104. Kongress der nordamerikanischen radiologischen Fachgesellschaft RSNA statt. Künstliche Intelligenz (KI) und maschinelles Lernen waren dabei die Fokusthemen: Neuronale Netze und Algorithmen werten klinische Daten aus und führen diese an einer Befundworkstation zusammen. Sogar Handlungsempfehlungen sind möglich. Radiologen erhalten damit Zusatzinformationen, die sie für eine sichere und effiziente Befundung benötigen.

Professorin Dr. Vijay M. Rao, Chefärztin der Abteilung für Radiologie an der Jefferson University, Philadelphia, und Kongresspräsidentin des RSNA 2018, bestätigte in ihrer Eröffnungsrede, dass „Anwendungen im Bereich KI und maschinelles Lernen sich in der Radiologie bereits als äußerst nützlich erweisen. Dabei haben Radiologen erst begonnen, an der Oberfläche zu kratzen.“ Moderne Lösungen geben den Anwendern Werkzeuge an die Hand, um den Befundungsvorgang effizienter zu gestalten. Professorin Rao sieht den Radiologen zukünftig als diejenigen im Behandlungsprozess an, bei dem alle Fäden der bildgebenden Diagnostik zusammenlaufen. Dabei spricht sie von „Total Imaging Care“ und erwartet, dass Radiologen zukünftig offener und präsenter sowohl gegenüber ihren klinischen Kollegen als auch gegenüber dem Patienten auftreten und nicht nur den Befund besprechen, sondern auch aktiv nach passenden, präzisen und personalisierten Therapien suchen.

KI-basierte technologische Innovationen werden somit dazu beitragen, die Bildgebung schneller, sicherer, quantitativer, präziser und kostengünstiger durchzuführen. Und die Fortschritte in der Bildgebung mithilfe von Biomarkern in Kombination mit genomischen Informationen werden es schon bald ermöglichen, einen entscheidenden Beitrag zur personalisierten Medizin zu leisten. Adaptive Intelligenz hilft Klinikern, wachsende Datenmengen nach Wichtigkeit zu sortieren und Aufgaben zu automatisieren, um Daten auszuwerten, zusammenzufassen und in bestehende Arbeitsabläufe einzubinden.

Auch bei Philips steht das Thema KI ganz oben auf der Agenda. Unser Anspruch ist, dass sich jede intelligente Lösung in die Versorgungsprozesse einfügt und an den Bedürfnissen von Patienten und Anwendern orientiert ist.

Unsere Forschung treibt Entwicklungen für sämtliche Produktbereiche voran. Einen Ausblick, wie beispielsweise KI-basierte Befundung aussehen kann, gewährten wir interessierten Besuchern auf dem RSNA mit Illumeo. Illumeo führt Daten unterschiedlicher klinischer und diagnostischer Systeme zusammen und transformiert





sie zu relevanten Informationen. Das System kombiniert kontextuelle Hinweise zu Anatomien mit fortschrittlicher Daten- und Bildverarbeitung, um Routineaktivitäten weitestgehend zu automatisieren. Dabei unterstützt die Technologie Interaktionen mit bildgebenden Datenvergleichen und bietet eine integrierte Sicht auf klinisch relevante fallbezogene Informationen aus unterschiedlichen Quellen, um die Konsistenz der Patientenversorgung zu verbessern. Unser Ziel bei Illumeo und allen unseren adaptiven, intelligenzbasierten Lösungen ist es, einen nahtlosen radiologischen Workflow zu schaffen, der die richtigen Daten zur richtigen Zeit bereitstellt und daraus Handlungsempfehlungen ableitet.

Fei-Fei Li, Professorin für Computerwissenschaften an der Stanford University, ging in ihrem Gastvortrag über die Grenzen der Radiologie hinaus. Professorin Li beschäftigt sich seit mehreren Jahren mit KI und war von September 2017 bis September 2018 Vice President und leitende Wissenschaftlerin für KI bei Google Cloud. In ihrem Vortrag führte sie aus, dass KI niemals Verantwortung für Entscheidungen übernehmen kann. In ihren Thesen erläuterte sie, dass KI-Technologie zum einen von menschlicher Intelligenz inspiriert sein und sich zum anderen die Entwicklung von KI an den jeweiligen Auswirkungen auf den Menschen orientieren sollte. Dabei kam Professorin Li zu dem Ergebnis, dass KI wohl in der Lage ist, den Menschen in Entscheidungen zu unterstützen, ihn aber nicht ersetzen wird.

Dieser Meinung schließen wir uns bei Philips an und fokussieren mit unseren Innovationen darauf, die Mitarbeiter- und Patientenzufriedenheit zu verbessern, die Diagnosesicherheit zu steigern, Daten und Technologien für mehr Effizienz und Produktivität zu vernetzen und ein datengesteuertes Management der Radiologie durch zielgerichtete Kooperation zu ermöglichen.

Lesen Sie im Folgenden, wie unsere Lösungen bereits heute dazu beitragen können, die Herausforderungen von morgen zu bewältigen. Denn unser Produktportfolio verfügt nicht nur über intelligente Technologien, sondern ist auch darauf ausgelegt, sich in komplexe Netzwerkinfrastrukturen zu integrieren.

Herzlichst Ihr

**Michael Heider**  
Business Group Manager  
Imaging Systems DACH





## Magnetresonanztomographie

# Das neue Ingenia Portfolio – sichere MR-Diagnosen leicht gemacht

Die integrierten MR-Systemlösungen von Philips überwinden diagnostische Grenzen mit dem Ziel, die Versorgung zu verbessern: Optimierte Verfahren beschleunigen die Untersuchungen und erhöhen den Patientenkomfort. Außerdem sorgen Klinikkooperationen dafür, dass die Bedürfnisse der Anwender in die Systementwicklung einfließen. Das Philips MR-Portfolio vom Ingenia Elition 3.0T über den Ingenia Ambition 1.5T bis hin zum Ingenia Provida 1.5T verfügt über die gesamte Bandbreite modernster Technologien: gemäß dem Motto „first time right“.

## Philips Ingenia Elition 3.0T X – die nächste Generation volldigitaler MR-Systeme

Konsistente und qualitativ hochwertige Bilder bei bis zu 50% kürzeren Untersuchungszeiten.<sup>1</sup> Mit dem Ingenia Elition 3.0T beschreitet Philips konsequent den Weg besserer Patientenversorgung.

### MR-Technologie für optimierte Diagnostik und Versorgung

Mit modernsten Bildgebungstechniken und durch neuestes Gradienten- und HF-Design setzt der Philips Ingenia Elition X wegweisende Standards für die klinische Diagnostik und wissenschaftliche Forschung in der 3.0T-Bildgebung. Damit ist der nächste Schritt zur Optimierung von Scanergebnissen, aber auch der Untersuchung selbst getan. Denn das neue System wurde den Patientenbedürfnissen angepasst und nutzt neueste Technologien. Mit der Sensortechnologie VitalEye wird bspw. die Überwachung des Patienten während der Untersuchung verbessert, sodass der Atemüberwachungsgurt obsolet wird. Über VitalEye erhält der Anwender fortlaufend und zuverlässig Atemsignale und auch das Auslösen der Atemtriggerung ist darüber steuerbar. Dazu bietet der innovative VitalScreen, ein 12-Zoll-Touchscreen an beiden Seiten der Gantry, Benutzerführung und detaillierte Einblicke in die aktuellen Patientendaten. Informationen über Untersuchungsdauer, zu verwendende

Spule, Patientenposition, Vitalparameter (VKG) und – falls nötig – Kontrastmittelnutzung und Atemvorgaben können angezeigt werden.

### Mehr Komfort für den Patienten, klarere Bilder für den Mediziner

Das veränderte Design der neuen MR-Generation bringt zahlreiche Vorteile für die Bildqualität mit sich. Trotz erhöhter Gradientenleistung des neuen Systems wird das Vibrationsniveau während eines Scans stark verringert. Dadurch werden mögliche Beeinträchtigungen der Bildqualität reduziert. Zusammen mit innovativen Bildgebungslösungen wie Compressed SENSE, das Scans um bis zu 50% beschleunigen kann,<sup>1</sup> und 3D APT sorgen die neuen hochleistungsfähigen Gradienten- und HF-Designs dafür, dass ein völlig neues Level der klinischen und funktionalen Bildgebung erreicht wird. So sind selbst die schwierigsten klinischen Fragestellungen mit großer Sicherheit diagnostizierbar.

### 3D APT – Amide Proton Transfer in der Neuroonkologie

Die in der 3.0T-Klasse verfügbare kontrastmittelfreie 3D-APT-Technik nutzt die Präsenz zellspezifischer Proteine zur Visualisierung der Zellproliferation. Dadurch wird die Tumorklassifizierung in der Neuroonkologie unterstützt sowie die sichere Unterscheidung zwischen Bestrahlungsnekrose und Tumorrezidiv gewährleistet. Mit 3D APT kann die Genauigkeit beim Tumor-Grading und bei den Nachsorgeuntersuchungen noch weiter verbessert werden.



## Philips Ingenia Ambition 1.5T X – höhere Produktivität<sup>2</sup> bei heliumfreiem<sup>3</sup> Betrieb

Der voll-digitale 1.5T-Scanner Philips Ingenia Ambition X kommt als erstes MR-System beim Betrieb<sup>3</sup> ohne Helium aus. Produktivitätssteigernde Workflow-Innovationen unterstützen den Anwender dabei, Herausforderungen wie die wachsende Nachfrage nach Untersuchungen, immer anspruchsvollere Fragestellungen sowie den allgegenwärtigen Kostendruck zu bewältigen.

### Nachhaltig und unabhängig: Betrieb ohne Helium

Helium ist das einzige Kühlmittel, mit dem die Magnetspulen eines MR-Systems ihre supraleitenden Eigenschaften entfalten. Doch die natürlichen Ressourcen sind knapp und das Befüllen von Kryostaten mit dem flüssigen Edelgas wird immer teurer. Mit der BlueSeal Technologie verfügt der Ingenia Ambition X über einen komplett versiegelten Magneten, der den Heliumbedarf von 1.500 auf nur 7 Liter reduziert.

### Geringere Kosten und maximale Verfügbarkeit

Da aufgrund der hermetischen Abdichtung keine Verluste durch Verdampfen entstehen, muss das Mikrokühlsystem während der gesamten Lebensdauer nicht wieder aufgefüllt werden. Vor allem aber macht das revolutionäre Magnetkonzept das bisher obligatorische Quenchrohr überflüssig. Ein Ablassen von Helium in Notfallsituationen ist nicht mehr nötig. Zusätzlich ist BlueSeal mit 3.700 kg rund 900 kg leichter als die Zero-Boil-off-Magneten anderer Ingenia Modelle, sodass keine Fundamentverstärkung erforderlich ist. Dadurch wird die Installation einfacher und günstiger. Bei einem Zwischenfall kann der Techniker der Radiologie oder ein Philips Servicemitarbeiter<sup>4</sup> den Magneten mithilfe der EasySwitch-Funktionen deaktivieren und nach Behebung des Problems wieder aktivieren. Das verhindert lange und kostspielige Ausfallzeiten.

### Wenn der Workflow stimmt, stimmt auch die Produktivität

Ingenia Ambition X bietet eine ganze Reihe von Workflow-Innovationen, die dem Anwender helfen, der steigenden Nachfrage nach MR-Scans über das gesamte Indikationsspektrum hinweg gerecht zu werden und auf der Grundlage robuster, reproduzierbarer Bilddaten schnelle und präzise Diagnosen zu stellen. Ein einzelner Mitarbeiter allein kann den reibungslosen Betrieb gewährleisten. Alle Untersuchungsschritte vom Vorbereiten des Patienten bis hin zum Auslesen der Bilddaten lassen sich mit nur einem Tastendruck durchführen. Sobald die Tür des Untersuchungsraums geschlossen ist, initiiert SmartStart den Scanvorgang. SmartExam<sup>5</sup>, eine auf adaptive Intelligenz gestützte Software, übernimmt automatisch im Hintergrund die Planung und Durchführung der ExamCard-Protokolle.

### Bis zu 50% schnellere Scans

In Kombination mit dem Beschleunigungsverfahren Compressed SENSE kann Ingenia Ambition X die Dauer von 3D- und 2D-Scans bei nahezu unveränderter Bildqualität um bis zu 50% verkürzen.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Verglichen mit Philips Scans ohne Compressed SENSE.

<sup>2</sup> Verglichen mit dem Ingenia 1.5T ZBO Magneten.

<sup>3</sup> MR-Betrieb mit versiegeltem und austrittsfreiem BlueSeal Magneten mit 7 Litern Helium.

<sup>4</sup> Entsprechender Servicevertrag nötig.

<sup>5</sup> SmartExam kann nicht bei Patienten mit bedingt MR-sicheren Implantaten angewendet werden.



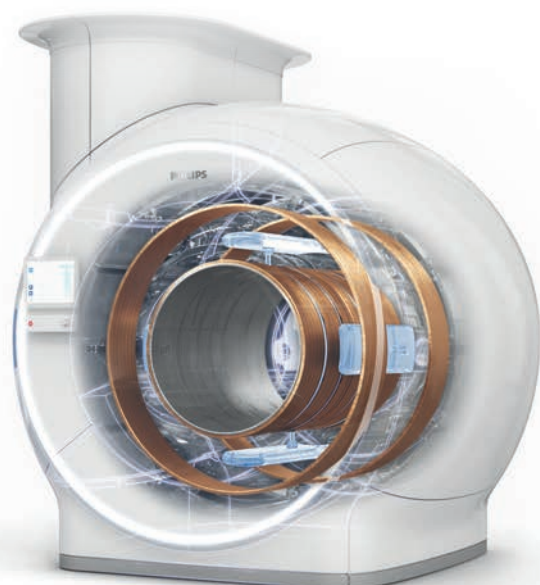
### Bis zu 50% schnellere Scans mit Compressed SENSE<sup>1</sup>

Die Beschleunigungstechnologie Compressed SENSE ermöglicht durch eine spezielle iterative Rekonstruktion um bis zu 50% schnellere 2D- wie auch 3D-Untersuchungen – und das bei unverminderter Bildqualität und über alle Anatomien und anatomischen Kontraste.<sup>1</sup> Davon profitieren insbesondere Schädel-, Wirbelsäulen-, MSK-, Abdomen- und Herzuntersuchungen. Compressed SENSE ist für das ganze Portfolio erhältlich.

## Neue Softwareapplikationen im Bereich Neuroradiologie und Kardiologie

Eine Auswahl an neuen Softwarefunktionalitäten wurde auf dem RSNA vorgestellt – damit wird das Portfolio auf klinischer und funktioneller Ebene erweitert:

- In der Neurodiagnostik mit Neuro Science Specialist Extension, Spectroscopy Specialist XD, MEGA (zur Detektion zusätzlicher Metaboliten), bFFE XD fürs Innenohr, IRIS ZOOM (verbesserte Diffusion für die Wirbelsäule), 3D Non-selective (für schnelle 3D-FFE-Bildgebung großer Volumina im Gehirn) sowie Diffusion XD TSE.
- Mit Cardiac Expert Specialist Extension und 3D Non-selective Cardiac kommen zwei neue Werkzeuge in der kardiologischen Bildgebung hinzu.





## Computertomographie

# IQon Spectral CT – mehr Informationen mit einem Scan

Mit der Einführung des IQon Spectral CT mit Dual-Layer-Detektortechnologie läutete Philips eine neue Ära der CT-Bildgebung ein. Das System erfasst mit jedem Scan konventionelle und spektrale Bilddaten und bietet dem Anwender so ein deutliches Plus an Informationen, selbst wenn diese bei der Untersuchungsanforderung noch nicht notwendig erschienen. Neben der Sicherheit, genauer zu sehen, schneller zu befunden und zuverlässig zu klassifizieren, steigt die Wirtschaftlichkeit. Einzigartig beim IQon ist, dass alle spektralen Bilddatensätze jederzeit retrospektiv für jeden Scan aufgerufen werden können und damit auch für unklare Zufallsbefunde zur Verfügung stehen. Somit wird der Patient keiner erneuten Strahlenbelastung ausgesetzt und Wiederholungs- bzw. Folgeuntersuchungen zur Absicherung der Diagnose werden vermieden.

### In der Praxis erprobt

An der Uniklinik Köln kommt der IQon Spectral CT seit 2016 nicht nur im klinischen Routinebetrieb zum Einsatz, sondern wird auch in zahlreichen klinischen Studien im Hinblick auf seine Leistungsfähigkeit evaluiert. „Was sich bereits abzeichnet, ist, dass wir eine höhere diagnostische Sicherheit erzielen und einen Zuwachs an diagnostischen Möglichkeiten erhalten. Wir konnten auch schon zeigen, dass wir mit dem IQon Spectral CT im Vergleich zu Vorgängergeräten eine Reduktion der Strahlenexposition erreichen“, berichtet Professor Dr. David Maintz.

### Wissenschaftlich evaluiert

Neben den Erfahrungen aus der Praxis überzeugte die Dual-Layer-Detektortechnologie auch in wissenschaftlichen Studien.<sup>1</sup> Forscher der Technischen Universität München, der Uniklinik Köln und des Massachusetts General Hospital bestimmten die Genauigkeit der Jodquantifizierung, die Genauigkeit der Hounsfield-Units (HU) bei virtuellen monoenergetischen Bildern (Mono-E-Bilder) sowie das Bildrauschen bei unterschiedlichen Patientendurchmessern und Dosiswerten. Untersucht wurden die am Markt verfügbaren Dual-Energy-CT-Technologien: Dual-Layer-Detektor, Dual-Source und kV-Switching.

In der Vergleichsstudie wies der IQon Spectral CT unter allen untersuchten Systemen das geringste Rauschen bei virtuellen Mono-E-Bildern auf. Diese Bildinformationen sind beispielsweise in der abdominalen Diagnostik besonders wertvoll, da sie einen erheblich verbesserten Gewebekontrast ermöglichen. In Verbindung mit dem geringeren Rauschen des IQon Spectral CT wird dadurch die Bildqualität insgesamt deutlich verbessert. Dies ist besonders in der onkologischen Bildgebung wichtig, wo die Erkennung von Läsionen und die Diagnosesicherheit entscheidend sind.

Dazu lieferte der IQon Spectral CT nachweislich die genauesten HU-Werte bei unterschiedlichen Energiewerten, Patientendurchmessern und Strahlendosen. Dies ermöglicht exakte Materialquantifizierungen des gesamten Patientenspektrums. Im Vergleich zu den übrigen untersuchten Dual-Energy-CT-Technologien bietet der IQon Spectral CT die präziseste Quantifizierung von Jod in mg/ml und ermöglicht dadurch eine quantitative Beurteilung und somit Differenzierung von Gewebe.

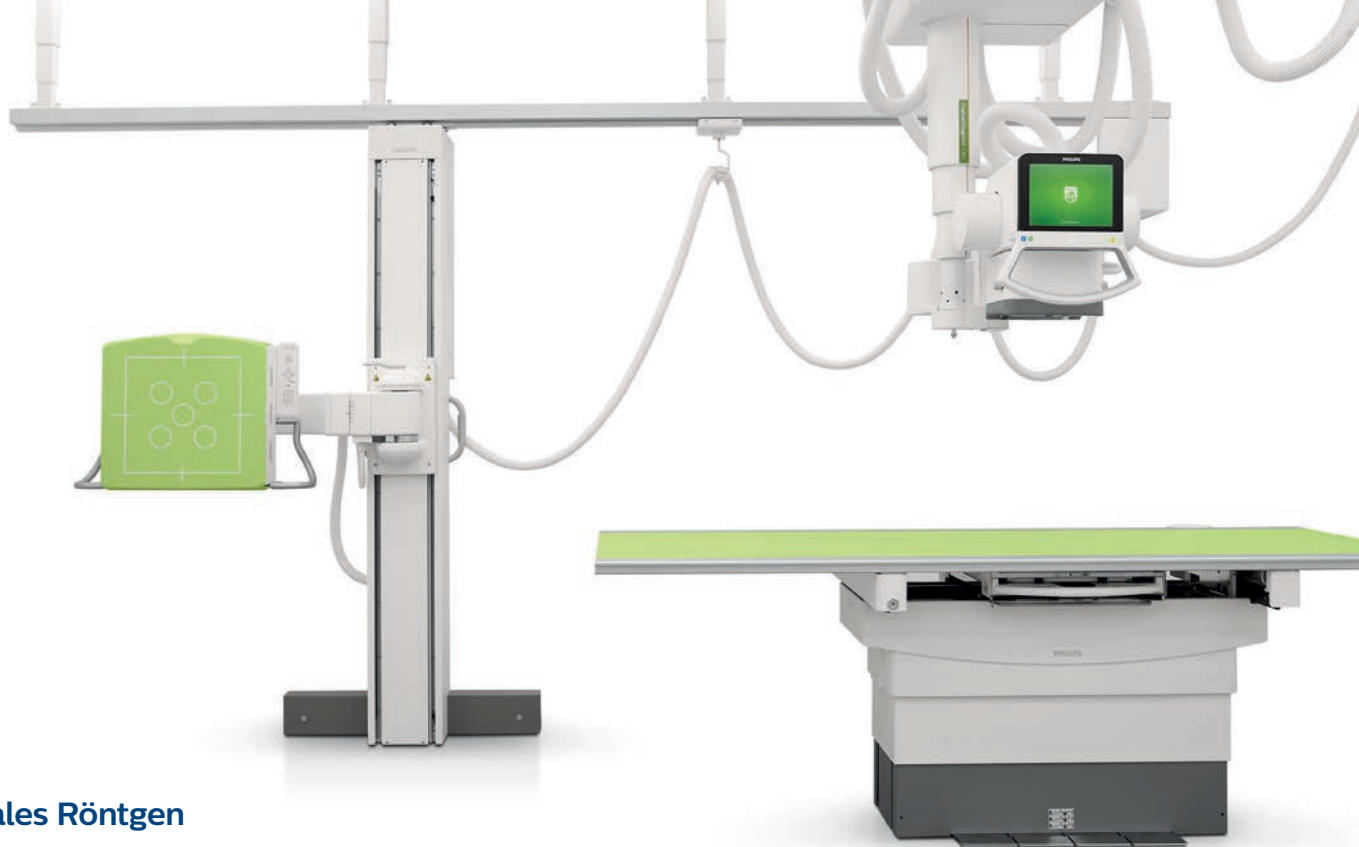
Um mehr über die Erfahrungen der Uniklinik Köln<sup>2</sup> zu erfahren, scannen Sie bitte den QR-Code:



<sup>1</sup> Sellerer, T., Noël, P.B., Patino, M., et al. Eur Radiol (2018) 28: 2745–2755. <https://doi.org/10.1007/s00330-017-5238-5>

<sup>2</sup> Die Ergebnisse beziehen sich nur auf die medizinische Einrichtung, in der sie erzielt wurden. Sie spiegeln nicht die Resultate wider, die in anderen Kliniken und Praxen erreicht werden können.





## Digitales Röntgen

# DigitalDiagnost C90 – beispiellose Workflow-Effizienz

Mit mehr als 9.000 installierten DigitalDiagnost-Systemen setzt Philips seit mehr als 20 Jahren weltweit den Standard in der High-End-Digitalradiographie. Mit dem neuen DigitalDiagnost C90 bietet Philips jetzt noch mehr Flexibilität und erhöhte Workflow-Performance. Zudem lässt sich das Premium-DR-System optimal auf die individuellen klinischen und finanziellen Bedürfnisse zuschneiden.

### Ein System mit Konzept

Der DigitalDiagnost C90 bietet höhere Produktivität, erweiterte klinische Möglichkeiten und eine größere Patientenzufriedenheit: Neben vielseitigen Raumkonfigurationsoptionen tragen innovative Technologien dazu bei, die Untersuchung für Anwender und Patienten angenehm, reibungslos und zeiteffizient zu gestalten. Insbesondere zeichnen die folgenden Features das System aus:

#### Eleva Tube Head

Der Eleva Tube Head ermöglicht dem Anwender, das System direkt am Röhrengehäuse über eine intuitiv zu bedienende Smart-Touch-Oberfläche – ähnlich der eines Smartphones oder Tablet-Computers – zu bedienen. Die Systemeffizienz wird so mit wenigen Klicks und kurzen Wegen deutlich erhöht.

#### Live-Kamerapaket

Die Eleva Tube Head Live-Kamera bietet dem Benutzer eine Vogelperspektive auf die Kollimationslinien und reduziert so die Gefahr einer ungenauen Einblendung, wodurch Wiederholungsaufnahmen vermieden werden. Das Live-Kamerapaket ist beim DigitalDiagnost C90 standardmäßig enthalten.

#### Bone Suppression

Philips Bone Suppression<sup>1</sup> ist ein innovativer Bildverarbeitungs-Algorithmus zur besseren Darstellung von Lungengewebe, der Knochen auf digitalen Bildern unterdrückt. Diese Lösung kann die sichere Identifikation von Lungenknoten um bis zu 16,8% erhöhen<sup>2</sup>, ohne dass der Patient einer zusätzlichen Röntgendosis ausgesetzt werden muss.

#### UNIQUE 2

Mithilfe eines homogenen schwarzen Hintergrunds, reduzierten Rauschens und einer automatischen Optimierung kleiner Details verbessert UNIQUE 2 die Bildqualität deutlich. Auch die Anzahl der Artefakte wird reduziert und die Bildparameter können für jede Anatomie individuell angepasst werden.

#### SkyPlate Sharing

Mit SkyPlate verfügt Philips im Industrievergleich über einen ultraleichten Wireless-Detektor. Die in unterschiedlichen Größen erhältlichen Detektoren sind geräteübergreifend und in jeder Orientierung (Hoch- oder Querformat) einsetzbar. SkyPlate Sharing steht für geringes Investment bei hoher Flexibilität und maximaler Verfügbarkeit.

#### SkyFlow Plus

Arbeiten ohne Raster, aber mit SkyFlow Plus spart wertvolle Zeit. Das Softwarepaket bietet bei freien Aufnahmen jederzeit vergleichbare Bildqualität wie Bilder mit Streustrahlerraster. Patiententypen und -anatomien werden automatisch erkannt. Keine Wiederholungsaufnahmen durch fehlerhafte Rasterpositionierung und weniger Dosis sind die Folge.

<sup>1</sup> Riverain Technologies' ClearRead Bone Suppression.

<sup>2</sup> Freedman, M., et al. Improved detection of lung nodules with novel software that suppresses the rib and clavicle shadows on chest radiographs. Radiology (2011).

## Bildgestützte Therapiesysteme

# Azurion – workfloworientiertes Bedienkonzept beschleunigt interventionelle Eingriffe



Bildgeführte minimalinvasive Eingriffe unterliegen einer komplexen Planung und sind durch eine Vielzahl von Arbeitsschritten charakterisiert. Mit der Azurion Angiographie-Plattform entwickelte Philips eine Lösung, die die Effizienz der Prozedur steigert und zu einer besseren Systemauslastung führt.

Bei der Entwicklung der bildgeführten Angiographie-Plattform Azurion von Philips stand der medizinische Ablauf im Vordergrund. Der gesamte Workflow interventioneller Eingriffe wurde optimiert. Denn der Kostendruck im Gesundheitswesen erfordert effizientere Verfahren und der demographische Wandel führt zu einer steigenden Anzahl von Eingriffen.

### Innovation für optimierte Abläufe

Das neuartige Bedienkonzept der Azurion Plattform kombiniert klinische Performance und workflowfokussierte Innovationen. Mithilfe des tabletähnlichen Touchscreen-Moduls kann der Anwender sich auf die Intervention konzentrieren, ohne sich Gedanken darüber zu machen, welchen Knopf er als nächsten drücken muss. Das erspart Wege in den Kontrollraum und beschleunigt so den Workflow. Und die Möglichkeit, Ultraschallbilder live auf dem 58 Zoll großen FlexVision Display darzustellen, trägt außerdem zur Verbesserung der Ergonomie bei. ProcedureCards mit einrichtungsspezifischen Dokumenten optimieren und standardisieren den Systembetrieb.

### Erfahrungswerte aus Dresden

Im Januar 2017 wurde eine komplette Anlage für die interventionelle Radiologie am Universitätsklinikum Carl Gustav Carus in Dresden in Betrieb genommen. Professor Dr. Ralf-Thorsten Hoffmann, Direktor des dortigen Instituts für Diagnostische und Interventionelle Radiologie, erklärt: „Ein wichtiges Feature des Philips Azurion ist, dass sich die Anlage von außen genauso bedienen lässt wie von innen. Das ist gerade im Ausbildungsbetrieb für den Patientenkomfort sehr günstig, um Assistenten wortlos auf etwas aufmerksam zu machen, ohne den Patienten zu verunsichern. Der Kollege sieht, dass ich plötzlich eingeblendet habe, und kann entsprechend agieren. Auch die Pointer-Funktion ist in der Ausbildung sehr hilfreich und erleichtert außerdem die Kommunikation mit Patienten, die genau wissen wollen, wo wir uns befinden.“ Denn auch die Bedienkonsole im Kontrollraum wurde komplett überarbeitet.

Der sogenannte FlexSpot ist mit zwei Widescreen-Displays ausgestattet. Von hier aus lassen sich ebenfalls alle Azurion Anwendungen steuern und sämtliche untersuchungsrelevanten Informationen sind zu sehen. Beide Monitore werden mit nur einer Maus und Tastatur bedient. Dabei lassen sich der Überwachungsmonitor des Patienten, das EKG, das Untersuchungslivebild und der Planungs-PC flexibel über beide Displays verteilen, sodass relevante Informationen immer im Blick-

feld liegen. Das Instant Parallel Working Feature sorgt zudem dafür, dass parallel zum laufenden Untersuchungsbetrieb bereits die Folgeprozedur geplant oder die Nachverarbeitung einer vorherigen Prozedur durchgeführt werden kann. Die Bildverarbeitung sowie die Leistungs- und Datenerfassung gehen einfacher und deutlich schneller von der Hand.

Das innovative Bedienkonzept und die zuverlässige Funktion stellte das Azurion am Universitätsklinikum Carl Gustav Carus in Dresden bereits in den ersten 11 Betriebsmonaten unter Beweis. Im Vergleich zum selben Vorjahreszeitraum konnten mit dem neuen System 200 Patienten mehr behandelt werden. Das entspricht einem Plus von etwa 28%. „Wir haben keinen Leerlauf mehr zwischen den Prozeduren und können direkt mit einem neuen Patienten beginnen. So sparen wir deutlich Zeit und können bis zu eine Prozedur mehr am Tag durchführen“, so Professor Hoffmann.

Das Azurion System ist in zwei Varianten erhältlich: Als Basismodell ist Azurion 3 mit 12- und 15-Zoll-Detektoren vor allem auf klassische interventionell-kardiologische und -radiologische Prozeduren ausgerichtet, während Azurion 7 neben Routineeingriffen das gesamte Behandlungsspektrum bis hin zu hochkomplexen Interventionen im Hybrid-OP abdeckt. Dafür sind die Detektorgößen 12 und 20 Zoll sowie Biplan-Konfigurationen mit 20/15, 20/12 und 12/12 Zoll verfügbar.





## Digitale Nuklearmedizin

# Vereos – Präzisionsmedizin mit Digital-Photon-Counting-Technologie

Der Vereos PET/CT von Philips ist der erste kommerziell erhältliche voll-digitale PET/CT-Scanner. Das System ist mit der revolutionären Digital-Photon-Counting-Technologie (DPC) ausgestattet. Die verbesserte Leistung, insbesondere im Vergleich zu einem analogen System, ist signifikant: kürzere Scanzeiten, geringere Dosiswerte und eine verbesserte diagnostische Genauigkeit.

Grundlage neuer, individualisierter Therapieansätze ist die molekulare Bildgebung, die frühzeitig krankheitsbezogene funktionelle Prozesse des individuellen Patienten abbildet und präzise quantifiziert. Die innovative Photonenzähltechnologie (DPC) im Vereos Digital PET/CT eröffnet völlig neue Möglichkeiten in der Bildgebung – sowohl im Bereich extrem niedriger als auch extrem hoher Zählraten sowie beim Einsatz neuer Tracer mit kürzerer Halbwertszeit.

Die DPC-Technologie wandelt Licht ganz ohne analoges Rauschen direkt in ein digitales Signal um. Dabei ist jeder einzelne Kristall mit einem digitalen Photon-Counting-Detektorelement verbunden. Zusammen mit der zeitlichen Time-of-Flight-Auflösung (TOF) von 310 ps und dem geringeren Pile-up-Effekt ermöglicht diese direkte 1:1-Kopplung eine deutlich höhere Impulsrate und eine verbesserte räumliche Auflösung gegenüber analogen Systemen. Selbst bei hohen Zählraten gehen durch die Linearität des digitalen Detektors über die gesamte Bandbreite der unterschiedlichen Nuklide keine Photonen mehr verloren. Die 1:1-Kopplung von jedem einzelnen Kristall mit einem digitalen

Detektor trägt somit zur Verbesserung der räumlichen, zeitlichen und energiespezifischen Auflösung im gesamten Sichtfeld bei.

Neben der Onkologie kommt der Vereos in der Neurologie, z. B. bei der Diagnose unterschiedlicher Demenzerkrankungen, wozu auch verschiedene Tracer genutzt werden, und in der Kardiologie bei der Diagnostik koronarer Herzkrankheiten (CAD) zum Einsatz.



## Ultraschall

# EPIQ – Ultraschall der Extraklasse

In der täglichen Routine ist die Bildgebung mit Ultraschall fester Bestandteil. Ultraschalltechnologien tragen dazu bei, schnell zu einer sicheren Diagnose zu kommen. Dabei liefern EPIQ Premium-Ultraschallsysteme selbst unter technisch schwierigen Bedingungen außergewöhnliche klinische Informationen.



### **Brustbildgebung mit anatomischer Intelligenz**

EPIQ lässt sich mit der Option AI Breast (anatomische Intelligenz in der Brustbildgebung) ausstatten. Diese unterstützt den Anwender bei der Untersuchung der weiblichen Brust, da das Ultraschall-Mammascreeing wesentlich vereinfacht wird. Das System registriert jede Bewegung des Schallkopfs im Magnetfeld und stellt so sicher, dass die gesamte Brust erfasst wird. Aus den einzelnen unterschiedlichen Panoramasequenzen wird anschließend ein ganzheitliches Abbild erstellt.

### **Dedizierte Applikationen für die Leber**

Die hochauflösenden PureWave Schallköpfe ermöglichen hohe Eindringtiefen. Die kontrastverstärkte Sonographie erhöht die diagnostische Aussagekraft. Die neue Scherwellen-Elastographie-Lösung ElastQ erlaubt mit ihrem farbcodierten quantitativen Messsystem die Echtzeitbeurteilung der Gewebesteifigkeit und die Bildfusionslösung PercuNav die zuverlässige Fusion von sonographischen Aufnahmen mit CT-, PET- und MR-Datensätzen.

### **Darstellung oberflächennaher Strukturen**

EPIQ und Affiniti machen die Bildgebung oberflächennaher Strukturen und Organe wie bspw. Halsschlagader, Schilddrüse oder Hoden einfach. Die Ultrabreitband-Linearsonde eL18-4 mit PureWave Kristalltechnologie erzielt mit einem Frequenzbereich bis 22 MHz eine besondere Bildqualität und Tiefenschärfe für feinste Details.

## Klinische IT

# IntelliSpace Portal – wirtschaftlich und patientenfokussiert



Die leistungsfähige Bildnachverarbeitungslösung IntelliSpace Portal 10 zur Analyse von Bildern verschiedenster Modalitäten ermöglicht den reibungslosen Austausch von Befundinformationen und steigert so die Effizienz im klinischen Workflow. Hierzu trägt unter anderem die Integration von Invivo DynaCAD Breast und DynaCAD Prostate bei, die für Synergien in der Nachverarbeitung von MR-Studien sorgt.

### Änderung des Release-Zyklus und erste Einblicke in Version 11

Mit dem Wechsel von IntelliSpace Portal 10 auf die Version 11 vollzieht Philips einen Wechsel im Release-Zyklus. Das neue Release wird erstmalig auf europäischem Boden beim ECR 2019 in Wien vorgestellt. Überzeugen Sie sich in Wien von den neuen Features und Applikationen der Version 11 rund um die Schwerpunkte Onkologie, Künstliche Intelligenz und Workflow-Optimierung.

### Forcare – Interoperabilität für klinische IT-Systeme

Klinische IT-Systeme wachsen immer mehr zusammen. Die dazu notwendigen Integrationen sind oft umständlich, kostenintensiv und bergen das Risiko, wertvolle Informationen an der Schnittstelle von Systemen verschiedener Hersteller und Abteilungen zu verlieren. Mit der Integration von Forcare in den Philips Konzern arbeiten beide Firmen Hand in Hand daran, kritische Schnittstellen, den Informationsfluss und klinische Workflows zu optimieren und damit zu einer besseren Patientenversorgung beizutragen. Unsere hochentwickelte Interoperabilitätsplattform vereint dabei herstellerneutral und über Sektorengrenzen hinweg Daten unterschiedlicher Quellsysteme mit dem Ziel, diese zur richtigen Zeit dem richtigen System zur Verfügung zu stellen.

## Service

# Technology Maximizer – stets auf dem neuesten Stand

Technik entwickelt sich ständig weiter. Was heute aktuell ist, ist morgen möglicherweise schon überholt. Doch dem lässt sich vorbeugen. Das Philips Technology-Maximizer-Programm schützt bildgebende Systeme mit regelmäßigen Upgrades.

Es war noch nie so einfach, den Wert Ihrer Investitionen für bildgebende Systeme zu maximieren. Das Philips Technology-Maximizer-Programm bietet Ihnen durch kontinuierliche Upgrades Ihrer Systeme mehr Sicherheit. Durch regelmäßige Softwareaktualisierungen und die Erneuerung relevanter Hardware steigert es die Leistungsfähigkeit Ihres Equipments.

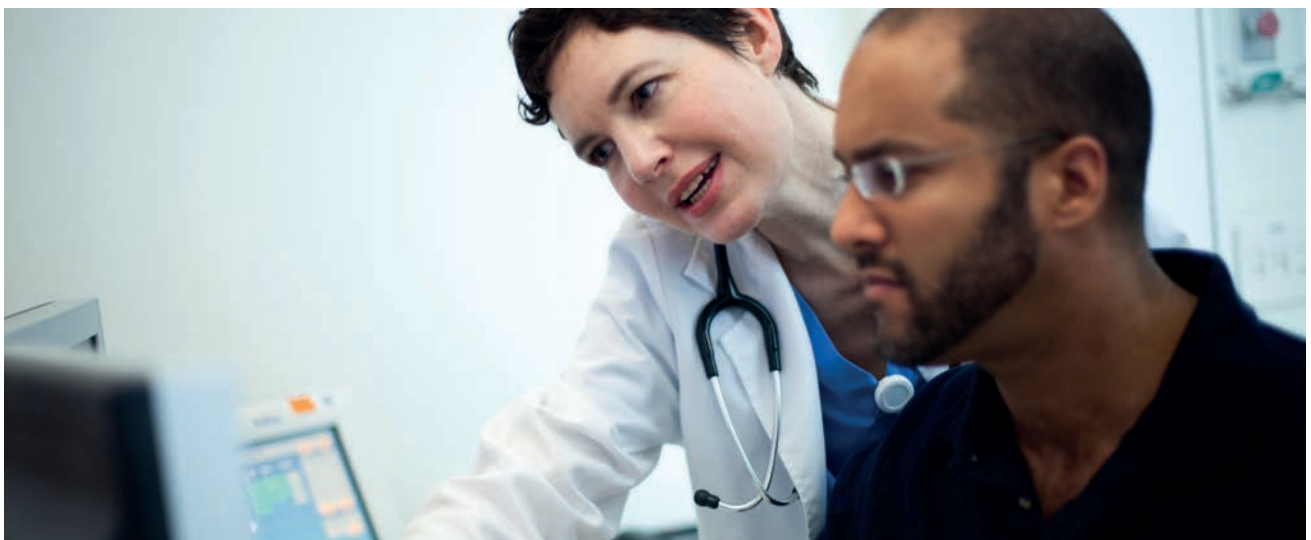
Technology Maximizer läuft ergänzend zum RightFit Servicevertrag.<sup>1</sup> Zu fest vereinbarten Raten erhalten Sie die neuesten verfügbaren Software- und Hardwaretechnologien einfacher und günstiger als bei einer individuellen Beschaffung. Sie benötigen keine Budgetfreigaben für einzelne Upgrades. Stattdessen erhalten Sie technologische Upgrades ganz einfach, kostengünstig und planbar über Ihr laufendes Betriebsbudget.

Technology Maximizer sorgt dafür, dass bildgebende Systeme von Philips immer auf dem gleichen Release-Stand<sup>2</sup> sind, selbst wenn sie nicht zum selben Zeitpunkt angeschafft wurden.

Das verringert die Instandhaltungskomplexität und erleichtert Ihnen das Lifecycle-Management. So haben Sie die Gewissheit, dass Sie als einer der Ersten die Vorteile technologischer Fortschritte nutzen und die Patientenversorgung mit einer zeitgemäßen Ausstattung verbessern können.

<sup>1</sup> Nicht für jedes System und jede RightFit Vertragsform verfügbar.

<sup>2</sup> Verfügbare Release-Upgrades abhängig von der Systemkonfiguration.



## Partnerschaften

# Für die Radiologie der Zukunft – gemeinsam mehr erreichen

Die Bildgebung befindet sich, wie das gesamte Gesundheitssystem, zunehmend unter Druck. Kostenträger und Verwaltungen verlangen einerseits höchste Effizienz, während andererseits ein steigender Patientenfokus bei zunehmendem Personalmangel erwartet wird. Der Innovationsansatz von Philips zielt deshalb darauf ab,

- die Mitarbeiter- und Patientenzufriedenheit zu verbessern,
- die Diagnosesicherheit zu steigern,
- Daten und Technologien für mehr Effizienz und Produktivität zu vernetzen und
- ein datengesteuertes Management der Radiologie durch zielgerichtete Kooperation zu ermöglichen.

Philips versteht sich als ganzheitlicher Lösungsanbieter. In einer partnerschaftlichen Zusammenarbeit unterstützen wir Sie mit Lösungen, die Ihnen bereits heute helfen, die Herausforderungen von morgen zu bewältigen. Ganz individuell stehen wir Ihnen als Sparringspartner zur Seite, sei es in Bezug auf ein neues System, ein Upgrade oder eine weitergehende Beratung.



### Bedürfnisse von Patienten und Anwendern stehen im Mittelpunkt

Philips unterstützt Anwender mit innovativen, modalitätsübergreifenden Bedienphilosophien sowie automatisierten und reproduzierbaren Prozessen. Daneben helfen zugeschnittene Trainingskonzepte neuen MTRAs, auf Anrieb geeignete Aufnahmen in hoher Qualität zu erstellen.

Von dem einfacheren, effizienteren Workflow der MTRAs profitieren auch die Patienten: Eine einfühlsame Aufklärung, Vorbereitung und Betreuung durch die Mitarbeiter während der Untersuchung nimmt Ängste und fördert die Kooperationsbereitschaft der Patienten. Hierzu trägt auch bei, den Untersuchungsvorgang selbst so angenehm wie möglich zu gestalten.



### Versorgungsqualität braucht intelligentes Datenmanagement

Die Verfügbarkeit relevanter klinischer Informationen in allen Bereichen der Versorgungskette spielt bei der Optimierung der schnellen und effizienten Behandlung eine entscheidende Rolle. Philips adressiert diese Herausforderung mit intelligenten Datenmanagementlösungen, die relevante klinische Informationen auch auf Modalitätsebene abrufbar machen und so klinische, administrative und ökonomische Entscheidungen unterstützen – über das gesamte Spektrum der diagnostischen Bildgebung hinweg.



### Verlässliche Bildgebung für eine zielgerichtete Therapie

Die korrekte und so früh wie möglich gestellte Diagnose ist Voraussetzung für eine erfolgreiche Behandlung. Jeder einzelne Schritt in der Diagnosekette muss eine valide Basis für die klinische Entscheidungsfindung bieten.

Mit seinen Lösungen unterstützt Philips die verlässliche und effiziente bildgebende Diagnostik und Therapie – von patientenzentrierter Bildgebung und Dosismanagement bis hin zu Machine-Learning-Anwendungen. Einfache, einheitliche Standards in der Bildgebung reduzieren die Komplexität und verbessern so die Qualität und Reproduzierbarkeit der Befunde.



### Mehr Wirtschaftlichkeit durch optimierte Systemnutzung und schlanke Prozesse

Radiologische Leistungskennzahlen spielen eine immer wichtigere Rolle bei der Qualitätsbewertung im Gesundheitswesen. Mit Beratungsleistungen und neuen datenbasierten Lösungen zur wirtschaftlichen Steuerung unterstützt Philips radiologische Praxen und Abteilungen bei der kontinuierlichen Optimierung ihrer operativen Abläufe.



