MAGAZIN FÜR MEDIZINTECHNIK // NR. 7 // JULI 2020

Flexibel durch fordernde Zeiten

6 // WAS CORONA VERÄNDERT HAT UND WAS NICHT

Deep-Learning Spectral-Imaging 12//ct

Deep-Learning für MRT

36 // MRT

Aplio i Serie: Präzision und Produktivität

41 // ULTRASCHALL

Canon

TITELBILD Foto: Alexander Haiden



VISIONS

Magazin für Medizintechnik

Canon Medical dankt allen Interviewpartnern und Autoren dieser Ausgabe
für die unentgeltliche Bereitstellung
ihrer Expertise und Zeit. Die Tatsache,
dass feminine Formen in den Texten
nicht extra Erwähnung finden, ist keinesfalls als Missachtung des weiblichen
Geschlechtes zu verstehen. Dies dient
lediglich der besseren Lesbarkeit.
Danke für Ihr Verständnis.

Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Herausgeber, Redaktion und Autoren übernehmen keine Haftung für Druckfehler.



HERAUSGEBER

Canon Medical Systems Gesellschaft m.b.H. IZ NÖ-Süd, Ricoweg 40 2351 Wiener Neudorf Tel. 02236/616 23 https://at.medical.canon

VERANTWORTLICH FÜR DEN REDAKTIONELLEN INHALT

Alexandra Schmatz Canon Medical Systems

REDAKTION

Publish Factory Medienproduktion GmbH 2351 Wiener Neudorf, Rathausplatz 4

DESIGN UND LAYOUT

studiozwei – Agentur für Kommunikationsdesign 1020 Wien, Obere Donaustraße 57/13 www.studiozwei.at

LEKTORAT

www.onlinelektorat.at

FOTOS

Fred Einkemmer, Alexander Haiden, Gregor Hartl, Martin Lifka, Christine Nestler-Kenzian, Martin Zorn

DRUCK UND VERARBEITUNG

Ferdinand Berger & Söhne GmbH Wiener Straße 80, A-3580 Horn www.berger.at



Folgen Sie uns









Canon



// VORWORT

Liebe Leserin, lieber Leser,

in diesem Vorwort wird der Begriff Covid-19-Krise nur einmal verwendet – nämlich hier. Nicht aus fehlendem Respekt vor den vielen Menschen die Unglaubliches geleistet haben oder gar fehlender Ehrfurcht. Es entspricht unserer Canon-Medical-DNA bewusst positiv in die Zukunft zu blicken. Unabhängig davon, über welche Kommunikationskanäle wir mit Ihnen in Kontakt treten, auf unser Engagement können Sie vertrauen.

Es erfüllt mich mit großer Freude, dass wir neben zahlreichen Ultraschallsystemen auch einige High-End-Computertomographen sowie MRT-Systeme am Markt platzieren konnten. Damit derartige Investmententscheidungen in turbulenten Zeiten möglich werden ist ein hohes Maß an Vertrauen in den Partner eine wesentliche Voraussetzung. Unser Weg, mit dem Faktor

Mensch im Vordergrund, wird von unseren Kunden geschätzt. Denn mit einem kompetenten, seriösen und bodenständigen Team als Partner lassen sich alle Herausforderungen verlässlich bewältigen.

Ein großes Danke gebührt an dieser Stelle unserer Konzernmutter. Kurzarbeit oder Personalreduktion waren und sind kein Thema bei uns. Als gesundes und starkes Unternehmen ist unser Blick ganz klar nach vorne gerichtet. Besonderer Fokus liegt auch hier auf den Menschen. Regelmäßige virtuelle Meetings haben dazu beigetragen, die Kommunikation und den Zusammenhalt auch auf europäischer Ebene zu leben und den Austausch aufrecht zu halten.

Zuletzt noch ein kleines Gedankenspiel: Was wäre ein virtuelles Meeting ohne Gesprächspartner? In diesem Sinne schließe ich mit unserem Motto "Technik braucht Menschen".

Mit lieben Grüßen

Andreas Pangratz, MBA

Geschäftsführer Canon Medical Systems Gesellschaft m.b.H.

2 // VISIONS 07/2020 © CANON MEDICAL ÖSTERREICH VISIONS 07/2020 // 3

Technik braucht Menschen

FLEXIBEL DURCH FORDERNDE ZEITEN 6 Im Gespräch mit Andreas Pangratz, MBA und Ing. Werner Schatzl **GROSSES KINO AUF PAPIER** 10 Wenn Papier sprechen kann **DEEP-LEARNING SPECTRAL-IMAGING** 12 Aquilion™ PRISM – Künstliche Intelligenz mit spektraler Bildgebung **ERFOLGREICH IM TEAM** 6 16 Herzbildgebung mit dem Flexibel durch Aquilion ONE™ GENESIS fordernde Zeiten

12

Innovate. Illuminate.

Initiate.

Aquilion™ PRISM

20

RADIOLOGIE AUF MOBILITÄTSKURS State-of-the-Art-Versorgung im Innviertel

REFERENZWERTE, DIE ÜBERZEUGEN Erweitertes Angebot für Zuweiser in Baden

HINTER DEN KULISSEN DER "LANDRADIOLOGIE"

TIERKLINIK TULLN:

Qualität und Service in der Tiermedizin







Weltwert erste Deep-Learning-Rekonstruktion für MRT





WIR LIEBEN MAGNET-RESONANZTOMOGRAPHIE

Inhalt

Weltweit erste Deep-Learning-Rekonstruktion für MRT

TERMINE 2020

40

41

42

44

52

54

55

CT / MRT / Röntgen / Ultraschall

WIR LIEBEN SONO

Mehr sehen, schneller handeln. Ultraschall für jede Anwendung.

CLINICAL CASE STUDY

Sonographisch gesteuertes Karpaltunnelrelease

ULTRASCHALL: **VOM ERSTEN ZUM EINZIGEN**

Höchste Präzision und Produktivität für zuverlässige Befundung

MEERESRAUSCHEN MITTEN IN WIEN

Ultraschall die Methode der ersten Wahl bei Kindern

MÄNNERVORSORGE IM FOKUS

VISIONS 07/2020 // 5

Aplio a in der Urologie

NEU IM TEAM

VORSCHAU

Dosisreduktion und Bildqualität im Einklang

Klinischer Mehrwert mit dem Aquilion ONE™ GENESIS im Krankenhaus der Barmherzigen Schwestern Ried

DAS "BEST OF" DER TIERMEDIZIN

4 // VISIONS 07/2020

20

24

28

32

© CANON MEDICAL ÖSTERREICH



Noch nie standen das Gesundheitswesen und die damit verbundenen Branchen so sehr im Zentrum wie in den letzten drei Monaten. Ende Februar hat die weltweite Coronavirus-Pandemie auch Österreich erreicht und wird für immer den Wendepunkt zwischen "vor" und "nach Corona" markieren. Einblicke, wie Canon Medical Österreich diese Phase der "neuen Zeitrechnung" erlebt hat, gewähren Andreas Pangratz, MBA, Geschäftsführer Canon Medical Österreich, und Service-Leiter Ing. Werner Schatzl.

—— Was waren die größten Herausforderungen während der letzten Wochen?

Andreas Pangratz: Eine der größten Herausforderungen war mit Sicherheit die Organisation eines eingeschränkten und großteils auf Homeoffice basierenden Betriebes. Uns ist es dabei vermutlich nach dem plötzlichen Lockdown nicht anders ergangen als den meisten Unternehmen. Technische Medien wie Skype und Zoom ersetzten plötzlich die persönlichen Kontakte, diese neue Form der Kommunikation ist für ein Unternehmen mit hohem persönlichen Servicecharakter zuerst einmal eine große Umstellung. Das Gute daran: Wir haben gesehen, wie flexibel und gut aufgestellt wir sind! Mehr denn je war es meine Aufgabe, die Motivation im Team aufrechtzuerhalten, den Mitarbeitern das Gefühl zu vermitteln, dass ihr Arbeitsplatz nicht gefährdet ist und dass trotz Pandemie ein sicherer und geordneter Betrieb möglich ist.

Werner Schatzl: Im Service- und Kundendienst ist es gelungen, in extrem kurzer Zeit die Konzernvorgaben und die behördlichen COVID-19-Richtlinien in Einklang zu bringen und laufend – je nach Lockerungsschritten – anzupassen.

—— Welche Unterstützung haben Sie Ihren Kunden angeboten?

Andreas Pangratz: Als Ende März Schutzausrüstung knapp wurde, haben wir an unsere Kunden Care-Pakete mit Handschuhen, Desinfektionsmitteln und FFP-Masken versandt, um zu signalisieren, dass wir niemanden in der Krise aus den Augen verlieren. Über unterschiedliche Online-Tools haben wir Informationen zur Desinfektion und Hygiene der Geräte verbreitet, um die Kunden zusätzlich vor Ort zu unterstützen. Die Praxisanweisungen waren schnell und unkompliziert umzusetzen.

Werner Schatzl: Innerhalb des Konzerns haben wir sehr rasch Informationen bereitstellen können, welche Möglichkeiten unsere Kunden haben. Wir durften zu Beginn nur dringliche Anfragen, also Komplettausfälle, erledigen.

Word Rap mit ... ——

Ing. Werner Schatzl, Service-Leiter Canon Medical Systems

— Diese Innovation sehne ich herbei ... eine bessere Infrastruktur, um die Qualität der Kommunikation auch online aufrecht-

halten zu können.

—— Die Zeit vergesse ich, wenn ...

ich konzentriert und mit viel Hingabe eine Tätigkeit verrichte.

— Inspiration hole ich mir ... bei Spaziergängen mit meinen Hunden im Wald.

— Meine besten Ideen habe ich, ... wenn ich an einem Oldtimer schraube.

—— Meinem jüngeren Selbst würde ich

sagen, ... es ist wichtig, am Puls der Zeit zu bleiben und neue Entwicklungen zu verfolgen.

— Mein Berufswunsch, als ich 13 Jahre

alt war ... einen Beruf zu ergreifen, der mich ausfüllt und mir die Befriedigung gibt, dass ich etwas geschafft habe.

— In fünf Jahren möchte ich stolz darauf sein, … dass ich meinen Nachfolger

2020 ist für mich das Jahr ... der großen Überraschungen und Veränderun-

sehr gut eingeschult habe.

gen, wie wir miteinander kommunizieren.

— Im Unternehmen möchte ich hinter-

lassen ... den Sinn für Wertschätzung, Verständnis und Unterstützung gegenüber allen Mitarbeitern.

—— Erst als Service-Leiter habe ich gelernt, ... die Welt aus der Sicht meines Gegenübers zu sehen. //

Service- und Wartungsarbeiten mussten verschoben werden. Hier möchte ich mich bei allen Kunden bedanken, die dafür sehr großes Verständnis aufgebracht haben.

— Wie lief die Kommunikation mit den Kunden während des Shutdowns?

Werner Schatzl: Das war für die Kunden unverändert. Wir hatten so wie auch im regulären Betrieb alle Kommunikationskanäle offen und waren über die Servicehotline oder über E-Mail erreichbar.

— Wie haben Sie firmenintern die Zeit genutzt?

Andreas Pangratz: Es war deutlich spürbar, dass auf allen Mitarbeitern aufgrund der unsicheren Situation ein hoher Druck lastet. Dennoch hat die Umstellung von einem officebased auf einen homeoffice-based Betrieb auch international reibungslos funktioniert. Wir haben es geschafft, die Zeit gut zu nutzen und Schulungsthemen nachzuholen oder Information-Sharing-Angebote innerhalb des Konzerns aufzusetzen. Im Alltag ist oft wenig Zeit, etablierte Informationsprozesse zu überarbeiten und in eine passende Struktur zu bringen. Die Corona-Zeit gab dazu das Zeitfenster und den Anlass

Werner Schatzl: Wir haben sehr viel Unterstützung von der Europazentrale erhalten. Dort wurden zum Beispiel Trainings in sehr kurzer Zeit auf Onlineangebote umgestellt. Dadurch konnte die Zeit für die interne Weiterbildung genutzt werden.

— Was waren die besonderen Herausforderungen im Service?

Werner Schatzl: Die Mitarbeiter im Feld hatten erschwerte Bedingungen vorgefunden, denn das Arbeiten mit persönlicher Schutzausrüstung vor Ort bei Kunden war nicht nur ungewohnt, sondern auch körperlich sehr fordernd. Der Ersatzteilnachschub war konzernseitig optimal organisiert. Über eine eigene "Health Care Line" konnte von einem Zentrallager aus Ware ohne Zeitverzögerung verschickt werden. In wöchentlichen Skypekonferenzen haben wir auf Ebene der Service-Leiter einen intensiven Austausch mit allen anderen europäischen Ländern etabliert, sodass wir uns bei Engpässen rasch auch gegenseitig aushelfen konnten.

— Was konnten Sie aus dieser Krise lernen?

Andreas Pangratz: Der Großteil der internen Meetings hat online sehr gut funktioniert, das spart enorm viel Zeit und Abstimmungsaufwand. Wir haben im Kundenservice gesehen, dass nicht immer alles vor Ort passieren muss und dass die Anwendung der Systeme an die Fernwartung eine große Hilfe – nicht nur in Krisenzeiten – ist. Die Kommuni-





kation über Online-Medien hat sich bewährt und wird auch künftig den persönlichen Kontakt durchaus ergänzen, aber nie ersetzen können. Es hat sich auch gezeigt, dass wir schnell und flexibel auf neue Herausforderungen reagieren können – ein Umstand, den man von einem großen Konzern vermutlich nicht erwartet hätte. Daraus hat sich auch ein Projekt entwickelt: Wir wollen alle Learnings sammeln und evaluieren, was wir post-Corona beibehalten wollen. Für mich war es immer wichtig, dass mein Team selbstständig gut arbeitet. Dieser Führungsanspruch hat sich jetzt mehr als bewährt. So haben viele Mitarbeiter sehr kreativ die Initiative ergriffen und Prozesse in Gang gesetzt, auf die wir durchaus noch lange Zeit stolz sein können. Fest steht, dass wir das Projekt der mobilen CT-Lösungen, das in dieser Zeit entstanden ist, auch beibehalten werden. Hier können in sehr kurzer Zeit CT-Trailer eingesetzt werden, zum Beispiel, wenn es noch keinen fixen Standort gibt.

—— Gab es personelle Änderungen während der Corona-Zeit?

Andreas Pangratz: Wir haben an den "vor Corona" getroffenen Personalentscheidungen festgehalten, in den Bereichen Technik und Applikation neue Mitarbeiter eingestellt und gerade in der Krise expandiert. Das Onboarding und die internen Schulungen wurden auf Online-Support umgestellt.

— Vor Kurzem haben Sie die Initiative "Innovative Investitionen. Heute für morgen" gestartet. Was können Kunden davon erwarten?

Andreas Pangratz: Wir haben schon vor Corona darüber nachgedacht, was wir in puncto Finanzierung Neues bieten können. Die Krise hat diese Gedankengänge durchaus befeuert, denn auch Spitäler und Ordinationen haben Umsatzeinbußen hinnehmen müssen. Mit unseren neuen Ideen und Angeboten wollen wir auch bei knappen Budgets einen Beitrag zu einer sicheren und besseren Patientenversorgung bieten. Gesundheitseinrichtungen sollen die Chance haben, der wirtschaftlichen Situation angepasst zu investieren. Das heißt: Wir haben kreative Zahlungsmodalitäten, angepasste Systeme und alternative Finanzierungsmöglichkeiten im Talon. //

Word Rap mit ... –

Andreas Pangratz, MBA, Geschäftsführer Canon Medical Österreich

Diese Innovation sehne ich herbei

... eine funktionierende europaweite Kommunikationsplattform, über die wir große Datenmengen versenden können.

—— Die Zeit vergesse ich, wenn ...

ich Dinge mache, die ich nicht als Arbeit ansehe

—— Inspiration hole ich mir ... aus meinem beruflichen und privaten Umfeld.

— Meine besten Ideen habe ich ...

im Austausch mit meinen Mitarbeitern.

Meinem jüngeren Selbst würde ich

sagen, ... alles braucht seine Zeit.

— Mein Berufswunsch, als ich 13 Jahre alt war ... Automechaniker.

— In fünf Jahren möchte ich stolz

darauf sein, ... dass ich Begonnenes erreicht habe und gut weiterführen kann.

2020 ist für mich das Jahr ... der Gelassenheit.

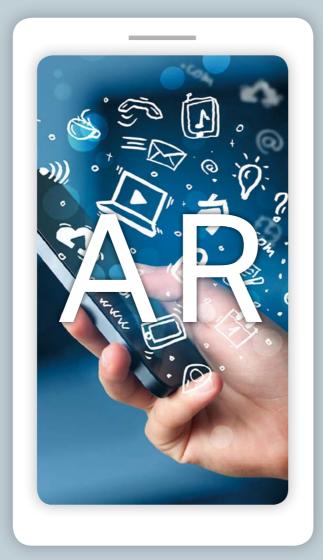
— Im Unternehmen möchte ich

hinterlassen, ... dass ich mit sozialer und menschlicher Kompetenz zum Erfolg führe.

— Erst als CEO habe ich gelernt, ...

dass nicht alles so schnell geht, wie ich es gerne hätte. //

Entdecken Sie die neue Dimension mit dem Wow-Effekt: Papier kann sprechen!









- Über nebenstehenden QR-Code gelangen Sie direkt in den Apple App Store oder zu Google Play, um die Canon App (CANON AR) herunterzuladen – selbstverständlich kostenlos. Sie finden diese App ebenfalls über die Suchfunktion des jeweiligen Stores. Bitte achten Sie darauf, dass Sie die CANON AR laden. Und dann: Canon App starten, Kamera auf die markierten Bilder richten, AR erleben. Versuchen Sie es gleich hier auf dieser Seite!
- Ein kleiner Hinweis zum Datenverbrauch: Da beim Abspielen von Online-Videos eine schnelle Internetverbindung von Vorteil ist und die Datenmenge bei Filmen sehr hoch sein kann, empfehlen wir, die App vorzugsweise im WLAN zu nutzen, um Ihr mobiles Datenvolumen zu schonen.

Großes Kino auf Papier



Augmented Reality (AR), die erweiterte Realität, kann alle menschlichen Sinnesleistungen ansprechen – ist also eine Erweiterung der Wahrnehmung. Dreidimensionale Informationen werden in Echtzeit per Smartphone oder Tablet in die reale Umgebung eingebunden. Auf diese Weise wird die Umwelt des Betrachters mit zusätzlichen Daten, Hinweisen, Erklärungen, Bildern, grafischen Darstellungen und vielem mehr angereichert. Science-Fiction – bereits jetzt für den Alltag. Als wir uns vor über einem Jahr zum ersten Mal mit diesen AR-Anwendungen beschäftigten, wurde das Thema noch als Spielerei belächelt. Doch inzwischen wird das Potenzial dieser Technologie von Vielen erkannt. Wir sehen in AR ein großes Potenzial und vielfältige Einsatzmöglichkeiten – für Sie und für uns. In der visions nützen wir die Möglichkeit, Bilder durch Videos oder andere computergenerierte Zusatzinformationen zu ergänzen

und Ihnen so Informationen noch interessanter, einfacher und schneller anzubieten.

In den Bereichen Patientenaufklärung oder Ausbildung können komplexe Technologien, die in geschriebener Form viel Raum einnehmen, als Video in Kombination von Wort und Bild interessanter, einfacher und schneller dargestellt werden. Klinische Fälle können umfangreich illustriert, kommentiert und dokumentiert werden. Dies wird eine sicht- und erlesbare Verbesserung für alle Leser und Nutzer der App darstellen und ein neuer Weg in Richtung Emotionalisierung der Kommunikation sein.

Mithilfe einer kleinen App (CANON AR), die sowohl für Android als auch für iOS kostenlos verfügbar ist, können Sie Augmented Reality erleben und nützen und somit zusätzliche Informationen auf den Bildschirm Ihres Smartphones oder Tablets zaubern. Die einfache Funktionsweise begeistert bei jedem Einsatz. Scannen Sie die mit dem roten AR-Logo gekennzeichneten Bilder mit der Canon App, und schon startet auf Ihrem Display das jeweilige Video. Wir wünschen Ihnen viel Freude mit einer visions voll erweiterter Realität. Und ganz nach unserem Motto "Technik braucht Menschen" sind wir auf Ihre Erfahrungen und Ihr Feedback gespannt. //



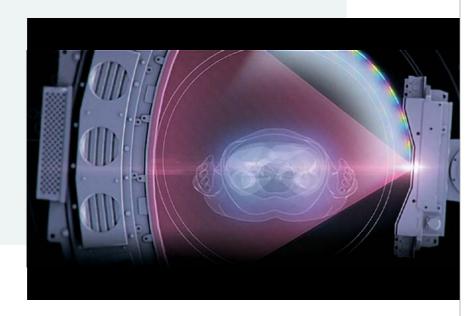
"Mit AR schaffen wir eine Verbindung zu anderen Kanälen und bieten somit im Printbereich durch multimediale Inhalte einen zusätzlichen Nutzen für die Zukunft."

Alexandra Schmatz, Marketing, Canon Medical Systems Künstliche Intelligenz, kombiniert mit spektraler Bildgebung

Deep-Learning Spectral-Imaging

Der brandneue Volumen-CT Aquilion PRISM von Canon Medical Systems vereint alle wichtigen Funktion in einem einzigen High-End-Computertomographen und setzt sowohl während der Dual-Energy-Akquisition als auch bei der Rekonstruktion der Daten neue Maßstäbe, indem das System die spektrale Bildgebung mit der Deep-Learning-Rekonstruktion AiCE verbindet.

ie Anwendungen der spektralen Bildgebung wurden in den
letzten Jahren immer wieder
erweitert. Der neue Aquilion PRISM
verbindet die spektrale Bildgebung mit
der Deep-Learning-Rekonstruktion



Der Aquilion PRISM akquiriert die Spectral-Imaging-Daten mittels Rapid-kV-Switching, welches x-fach pro Sekunde zwischen 80 kV und 135 kV schaltet.



AiCE und ist der perfekte CT für "State-of-the-Art-Bildgebung": Jodbilder bzw. die Quantifizierung von Jod, "Virtual-Non-Contrast"-Bilder, virtuelle monochromatische Bilder (35–135 keV inkl. "Slider" für die Auswahl der kV), Reduktion von BeamHardening-Artefakten, Knochenentfernung, Bestimmung der Ordnungszahl ("effective z"), "Electron Density"-Bestimmung, Gicht- und Nierensteinanalyse gehören zum klinischen Anwendungsspektrum der spektralen Bildgebung.

Viele klinische Anwendungen

Zu den Hauptanwendungen werden unter anderem die Kontrastmittelreduktion, die Bewertung der Jodaufnahme in Organen insbesondere bei onkologischen Fragestellungen wie auch die Gewebecharakterisierung gehören. Darüber hinaus bietet der neue Aquilion PRISM natürlich die etablierten Spezifikationen, wie die 320 parallelen Detektorreihen mit den hochauflösenden 0,5-mm-Detektorelementen, die 30-Grad-Gantryneigung zur Aussparung der Augenlinsen und den Laserkollimator, um den Volumen-Scanbereich zu erkennen.

Akquisition der spektralen Datensätze mittels Rapid-kV-Switching

Dual-Energy-Daten können sowohl mit dem 16-cm-Volumen-Scan als auch mit der 8-cm-Ultra-Helical-Spiralakquisition gescannt werden. Ein Dual-Energy-

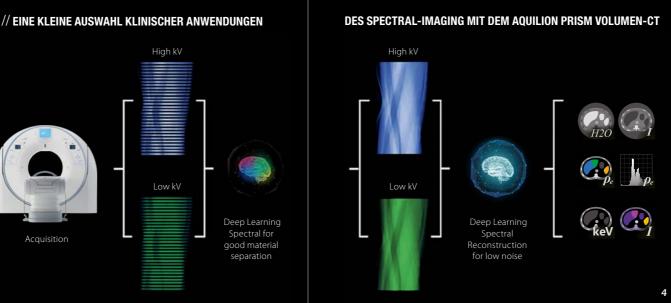
Volumen von 16 cm wird im Bruchteil einer Sekunde mit zwei Energien erfasst. Dazu nutzt der Aquilion PRISM "Rapid-kV-Switching", eine ultraschnelle kV-Umschaltung während der Rotation. Die physikalischen Vorteile des "Rapid-kV-Switching" liegen auf der Hand: Beim Volumen-Spektral-Imaging werden 80 kV und 135 kV nahezu simultan erfasst und aus gleicher Richtung akquiriert, sodass man von räumlicher und zeitlicher Uniformität beider Datensätze sprechen kann. Eine exzellente Energie-Separation ist die Folge, und es kommt zwischen den beiden Energieniveaus zu keinem zeitlichen Versatz. Beim Volumen-CT stört die sekundäre Röhren-Detektor-Bildgebung die Primärerfassung nicht.

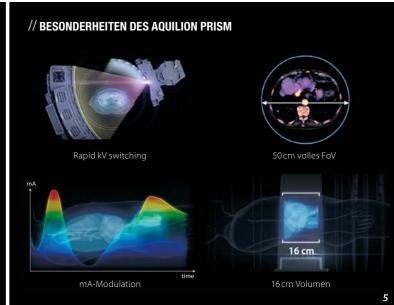
12 // VISIONS 07/2020 VISIONS 07/2020 // 13





4. Der Aquilion PRISM nutzt die Deep-Learning-Rekonstruktion gleich zweifach für die spektrale Bildgebung. Zunächst werden die gemessenen Rohdaten, die Sinogramme, in einer ersten Deep-Learning-basierten Rekonstruktion vervollständigt (sog. "Datenrestauration"). Im zweiten Schritt werden die rauscharmen Schichtbilder aus den Sinogrammen mithilfe des Deep-Learning-Algorithmus AiCE rekonstruiert. Unmittelbar danach steht eine Vielzahl von Auswertungen zur Verfügung. // 5. Datenakquisition mittels "Rapid-kV-Switching": volle 50 cm Field-of-View für Dual-Energy-Daten, mA-Röhrenstrom-Modulation zur Dosisminimierung und Spectral-Volumen-Akquisition im Bruchteil einer Sekunde.





Neu: Dosismodulation bei Dual-Energy-Scans

Um die Dosis auch bei der spektralen Bildgebung so niedrig wie möglich zu halten, wird der Röhrenstrom in Patientenlängsrichtung individuell moduliert. So bleibt die Bildqualität (Signal-zu-Rausch-Verhältnis) gleichbleibend hoch, und die Dosis kann mittels der patientenspezifischen Röhrenstrommodulation SureExposure auf das übliche Maß eines diagnostischen Scans minimiert werden – und das bei gleichbleibend hoher Bildqualität im Vergleich zur etablierten modellbasierten Rekonstruktion AiDR-3D-Enhance.

Dual-Energy mit Deep-Learning

Für die Rekonstruktion beider Datensätze wird ein Deep-Learning-Algorithmus in zwei Durchläufen angewen-

det. Im ersten Schritt vervollständigt der Deep-Learning-Algorithmus die Rohdaten des Sinogramms, die sogenannte "Rohdatenrestauration" mit "zero-offset" zwischen beiden Energien. Das vollständige Sinogramm beider Datensätze mit 80 kV und 135 kV wird mit "Deep-Learning-Views" erzeugt. Der zweite Deep-Learning-Algorithmus rekonstruiert die Bilddaten aus beiden nun vollständigen Rohdatensätzen - und das bei einem vollen Fieldof-View von 50 cm bis zu einer Scanlänge von zwei Metern. Wobei der neue AiCE-Deep-Learning Rekonstruktionsalgorithmus zur Anwendung kommt. Die Besonderheiten des neuen Aquilion PRISM sprechen für sich: Das Volumen-Spectral-Imaging ist sowohl mit 16 cm pro Volumen wie auch mit der 8-cm-Ultra-Helical-Spirale für lange Scanbereiche möglich. Besonders hervorzuheben ist die Dosisneutralität im Vergleich zur modellbasierten AiDR-

3D-Rekonstruktion. Für einen intuitiven Workflow ist eine einfache Anwendung von Scan und Nachverarbeitung sichergestellt. Die AiCE-Deep-Learning-Rekonstruktion verfügt über ein mehrschichtiges neuronales Netz, um das Rauschen in den Bildern maximal zu reduzieren. Die Kombination von Spectral-Imaging mit der AiCE-Deep-Learning-Rekonstruktion ist einzigartig. Der AiCE-Trainingsprozess des neuronalen Netzes findet im Werk auf einer Hochleistungshardware statt. Die Anzahl der Iterationen ist um ein Vielfaches höher als in der klinischen Umgebung, in der weit weniger Zeit für die Rekonstruktion der Bilder zur Verfügung steht. Das validierte neuronale Netz wird anschließend für die Bildrekonstruktion beim Kunden auf eigener Hochleistungshardware installiert und steht vor Ort für die Rekonstruktion der Daten aus der täglichen Routine zur Verfügung.

Der Schlüssel zu einem erfolgreichen neuronalen Netz liegt in dessen Training. Das Netz muss dabei sein Ausgabebild mit einem Goldstandard-Referenzbild vergleichen, um seine Qualität zu beurteilen und zu lernen, das heißt, die Wichtung seiner Neuronen zu "justieren". Das neuronale Netz der AiCE-Technologie verfügt über Tausende von Neuronen, die Merkmale analysieren. Das Netz "erlernt" Bildmerkmale und deren Bedeutungsgrad. indem es Parameter wie Gewichtung und Tendenz anpasst, die von jedem Neuron verwendet werden. AiCE nutzt dabei Goldstandard-Klinikreferenzbilder, die mit höherem Röhrenstrom gescannt und mittels modellbasierter iterativer Rekonstruktion erstellt wurden. Dabei werden die Systemoptik, die Systemphysik, die statistischen Eigenschaften des Scanners und die menschliche Anatomie in Form von Modellen berücksichtigt.

Künstliche Intelligenz in Echtzeit

Da dieser zeitintensive Trainingsprozess vollständig im Werk durchgeführt wird, ist ein umfassend trainiertes neuronales Netz nach der Installation beim Kunden sofort in der Lage, in der Klinik den Routinebetrieb aufzunehmen und zu gewährleisten. Die rasante Rekonstruktion des Aquilion PRISM ermöglicht es dem Kliniker, die Vorzüge der künstlichen Intelligenz zeiteffizient zu nutzen. So wie die iterativen Rekonstruktionsalgorithmen von Canon Medical ist auch AiCE umfassend in die SureExposure-Röhrenstrom-Modulation integriert. Das System passt automatisch das mA-Profil jedes einzelnen Patienten an die entsprechenden Vorteile und Dosisreduktionsmöglichkeiten der AiCE-Rekonstruktion an.

Ausführlicher Validierungsprozess

Um sicherzustellen, dass die AiCE-Deep-Learning-Rekonstruktion auch bei niedrigen Röntgendosen sichere Ergebnisse liefert, umfasst das AiCE-Training auch Datensätze mit niedriger Qualität der Eingangsbilder. Diese wurden verwendet, um der AiCE-Technologie anzutrainieren, Bilder mit hoher Qualität aus Daten mit niedriger Eingangsqualität zu liefern. Der Algorithmus wurde mit unabhängigen Validierungsdatensätzen geprüft, um eine umfassende Anwendbarkeit zu gewährleisten. Um die hohe Qualität zu gewährleisten, wurden von Medizinphysikern und Radiologen bei der Entwicklung der AiCE-Deep-Learning-Rekonstruktion tausende von Phantomund Patientenbilder verwendet. //



Radiologie, ist seit 2006 Ärztlicher Leiter des Instituts für bildgebende Diagnostik Knittelfeld und der Röntgenordination. Er absolvierte in Graz und am LKH Leoben seinen Turnus und arbeitete danach als Radiologe am Landeskrankenhaus Leoben. Im Jahr 1992 erhielt er von Dr. Werner Ranegger, ebenfalls Facharzt für Radiologie, die Einladung, an dessen CT-Institut in Knittelfeld mitzuarbeiten. Sieben Jahre später war das Arbeitspensum im Institut gewachsen, sodass Dr. Frisch die Arbeit im Spital beendete und sich ausschließlich den Aufgaben bei Dr. Ranegger widmete. "Seit 2001 haben wir auch eine Kooperation mit dem Krankenhaus in Knittelfeld zur Durchführung von MRTs", erinnert sich Dr. Frisch. Nach der Pensionierung seines Kollegen übernahm er gemeinsam mit dem Radiologen Dr. Willibald Pelzmann die Leitung des Instituts, und das Patientenaufkommen wuchs kontinuierlich weiter. "Bald waren die Räumlichkeiten zu klein, und wir haben uns zu einem Neubau entschlossen", erzählt der Mediziner weiter. Ein Grundstück in verkehrsgünstiger Lage wurde erworben und im Jahr 2010 eröffnete ein modernes Ärztezentrum, das ganz nach den Vorstellungen von Dr. Frisch errichtet wurde. Auf über 600 m² befinden sich im Erdgeschoß ein Röntgen, ein CT und bald auch ein neues MRT. Im Obergeschoß haben neben einem Allgemeinmediziner und einer Lungenfachärztin auch noch zwei Wahlarztordinationen aus den Fachbereichen der Neurologie und der plastischen Chirurgie Platz gefunden. "Die Röntgenordination deckt das gesamte klassische Leistungsspektrum ab. Ultraschalluntersuchungen werden immer häufiger nachgefragt, vor allem im Bereich der Gefäßdiagnostik, der Gelenke und der >

r. Christian Frisch, Facharzt für







Dr. Christian Frisch im Gespräch mit Alexander Nader von Canon Medical

Weichteilsonographie", beschreibt Dr. Frisch die Entwicklung. Daher wurde ein Aplio a – ein besonders anpassungsfähiges Ultraschallgerät angeschafft, das bei der Optimierung des Workflows unterstützt. Die einfache Bedienung für eine breite Palette an klinischen Anwendungen überzeugte das Ordinationsteam. Die hohe Bildqualität garantiert außerdem eine schnellere, frühere und genauere Diagnose und damit eine noch bessere Patientenversorgung.

Das Herz im Mittelpunkt

Auch in Sachen Computertomographie ist das CT-MRT-Institut extrem erfahren: "Wir waren schon vor zehn Jahren im Bereich des Coronar-CT führend und eines der ersten Institute mit einem 64-Zeiler. Aktuell zählen wir – nicht zuletzt dank der Unterstützung der Internistin Dr. Roswitha Kortschak und des Kardiologen Dr. Robert Tischler – in der Obersteiermark mit rund 700 Coronar-CT-Untersuchungen pro Jahr zu den Instituten mit den größten Patientenaufkommen bei diesem bildgebenden Verfahren. Daher haben wir

320-Zeiler umzusteigen", erklärt der Radiologe. Seit Februar unterstützt ein Aquilion ONE™ GENESIS die Arbeit des Experten und des 19-köpfigen Teams. "Trotz Corona haben wir in den letzten Wochen bereits 150 Coronar-CTs gemacht, und ich bin von der Performance schlichtweg begeistert", bringt es Dr. Frisch auf den Punkt und ergänzt: "Die Geschwindigkeit der Untersuchung bei gleichzeitiger Qualitätsverbesserung hebt die Patientenversorgung auf ein neues Niveau." Die GENESIS Edition ermöglicht bei Routinebildgebungsverfahren hohe Bildgenauigkeit und Niedrigkontrastauflösung mit einer an die jeweiligen Anforderungen angepassten Dosis. "Da muss ein Patient schon sehr unkooperativ sein, dass wir kein brauchbares Bild zustande bringen. Und selbst dann kann man noch sehr gut nachkonstruieren", fasst Dr. Frisch die Vorteile zusammen und betont zudem: "Durch die geringere Menge an Kontrastmittel ist der Untersuchungsablauf bei den Coronar-CTs jedenfalls optimiert. Für onkologische Patienten ist die Reduktion der Strahlendosis ein

uns jetzt auch entschlossen, auf einen

Institutsmanagerin Mag. Eva Ranegger hält dem medizinischen Personal "den Rücken frei".





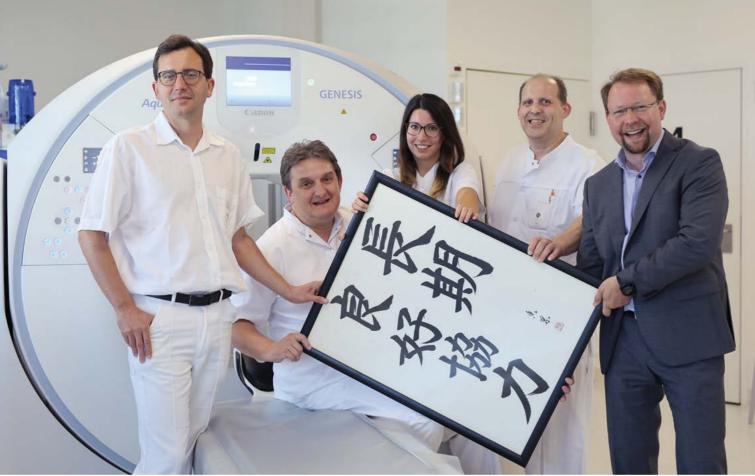
"Ultraschalluntersuchungen werden immer häufiger nachgefragt, vor allem im Bereich der Gefäßdiagnostik, der Gelenke und der Weichteilsonographie."

Dr. Christian Frisch, Facharzt für Radiologie, Leitung des Instituts für bildgebende Diagnostik Knittelfeld überzeugendes Argument, wodurch die Belastung deutlich minimiert werden kann." Auch das Lungenscreening zur Vorsorge wird aufgrund der niedrigen Strahlendosis künftig an Bedeutung zunehmen, denn die Detektion von Karzinomen kann im CT viel genauer erfolgen als im klassischen Röntgen.

Aktuelle Herausforderungen

Jüngster Zuwachs am Institut von Dr. Frisch ist ein MRT, der Vantage Galan™ 3T, der vorwiegend für Prostatauntersuchungen und Mammographien eingesetzt wird. Auch hier stehen die hohe Bildqualität und einfache klinische Arbeitsabläufe im Vordergrund. "Die Kooperation mit dem Krankenhaus ist an ihre Kapazitätsgrenzen gestoßen, und das neue MRT-Gerät soll einen optimale Patientenversorgung auf höchstem technischen Stand sicherstellen. "Sehr positiv überrascht bin ich über die unkomplizierte Einbindung der Bilder in die bestehende Ordinationssoftware und die Zusammenarbeit mit dem Applikationsteam", freut sich Dr. Frisch. Anforderungen und Wünsche

werden umgehend bearbeitet, und auch die Fernwartung klappt reibungslos. Diese Erfahrung teilt auch Mag. Eva Ranegger, die als Institutsmanagerin ihre Aufgabe vorrangig darin sieht, dem medizinischen Personal "den Rücken frei zu halten" - und das umfasst unter anderem auch die Anschaffung von Großgeräten und damit erforderliche Genehmigungen sowie Umbauten oder die Abwicklung von Serviceaufträgen. Ob Verhandlungen mit Lieferanten, das Termin- oder Personalmanagement - Mag. Ranegger ist der organisatorische Kopf des Instituts. "Ärzte haben kaum mehr Zeit für derartige Nebenarbeiten. Ihr Hauptfokus muss auf der Befundung und den Patientenbedürfnissen liegen", ist Mag. Ranegger überzeugt. Die administrativen Aufgaben haben aus Sicht der Betriebswirtin in den letzten 15 Jahren enorm zugenommen, und auch die Führung des 19-köpfigen Teams beansprucht mittlerweile viele Ressourcen. "Wir haben ein leistungsstarkes Team, auf das wir sehr stolz sind und auf das wir uns immer verlassen können", sind sich Dr. Frisch und Mag. Ranegger einig. //







Das Team im Ambulatorium für bildgebende Diagnostik Ried mit dem neuen Aquilion ONE™ GENESIS

Radiologie auf Mobilitätskurs



"Wir wissen, dass ein aufmerksames Arzt-Patienten-Verhältnis im Heilungsprozess eine zentrale Rolle spielt. Patienten müssen sich gut aufgehoben und sicher fühlen."

Prim.-Doz. Dr.
Claus Kölblinger,
Leiter Ambulatorium für
bildgebende Diagnostik
Ried und Institut für
Radiologe, Krankenhaus
der Barm. Schwestern Ried

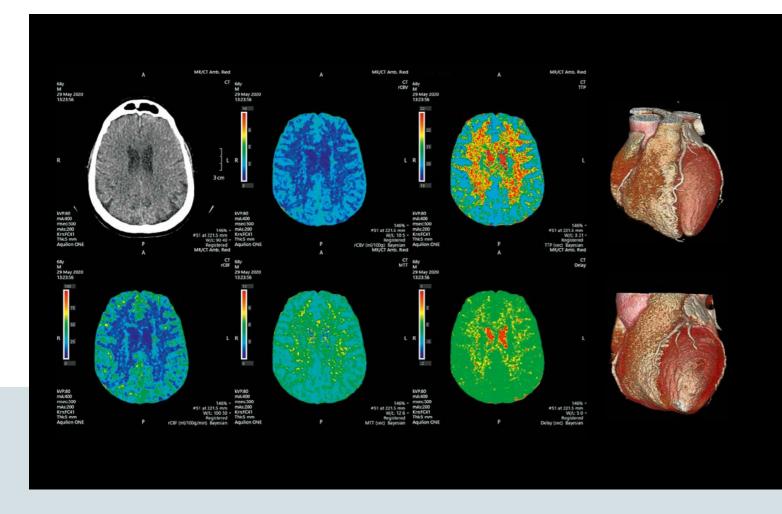
Die geringe Strahlendosis und die große Gantry sind zwei wesentliche Vorteile, die das Team am Schnittbildambulatorium für bildgebende Diagnostik Ried vom Aquilion ONE™ GENESIS überzeugen. Bevor es in den Echtbetrieb ging, wurde "mobil" gearbeitet.

ls Schwerpunktkrankenhaus im Innviertel bietet das Kran-▲kenhaus der Barmherzigen Schwestern in Ried mit 18 medizinischen Abteilungen und Instituten ein komplettes Versorgungsangebot für die Region. Mit mehr als 1.500 Mitarbeitern am Standort ist das Spital der zweitgrößte Arbeitgeber im Bezirk. Jährlich werden hier rund 130.000 stätionäre und ambulante Patienten behandelt sowie rund 16.000 Operationen durchgeführt. Eine wichtige Drehscheibe in dieser Patientenversorgung ist das Ambulatorium für bildgebende Diagnostik und das

Institut für Radiologie unter der Leitung von Prim.-Doz. Dr. Claus Kölblinger. Hier werden sowohl umfassende Diagnostik als auch spezielle therapeutische Verfahren im interventionellen Bereich geboten.

Breites Spektrum

Diagnoseschwerpunkte sind das Zentralnervensystem und die Wirbelsäule, der Stütz- und Bewegungsapparat, die Herz-Thorax-Diagnostik, die Gefäßdiagnostik und die interventionelle Radiologie. "Um mit einer bestmöglichen Versorgung auf die steigende Zahl an Gefäßerkrankungen zu reagieren, wurde hier in Ried das interdisziplinäre Gefäßzentrum geschaffen. Wir behandeln Patienten bei allen Erkrankungen des Gefäßsystems. Daher ist für uns die nichtinvasive Gefäßbildgebung besonders wichtig", betont Prim.-Doz. Dr. Kölblinger. Das Ambulatorium hat als Kooperationspartner des Schwerpunktspitals im Innviertel >





Die mobile Übergangslösung reduziert die Auszallszeit auf null, die Versorgung bleibt weiterhin auf hohem Niveau.

auch die optimale Versorgung der Krebspatienten zu gewährleisten. "Zu dieser State-of-the-Art-Versorgung benötigen wir moderne Medizintechnik, die auch hinsichtlich der Dosisreduktion Vorteile zu bieten hat", gibt der Mediziner Einblick. Dazu setzt das Team auf die Leistungen des CANON CT Aquilion ONE™ GENESIS, der mithilfe intelligenter Untersuchungsprotokolle und eines 16 cm breiten Detektors hohe Bildqualität bei geringer, jeweils genau auf den Patienten angepasster Dosis und Kontrastmittelmenge, liefert. Das ist aber nicht der einzige Vorteil, den die Mediziner bei dem Computertomographen schätzen: "Bei Polytraumapatienten haben die Intensivmediziner den Vorteil, dass die große Gantry viel

Platz für das Handling rund um den zu Versorgenden bietet. Auch beim CT-gezielten Legen von Drainagen und interventionell radiologischen Tumorbehandlungen (Thermoablation von Leber und Lunge) erweist sich das immer wieder als großer Pluspunkt.

Technik braucht Menschen

Technik allein macht aber noch nicht gesund – ein Slogan, der die Werte von Hrn. Prim. Doz. Dr. Kölblinger und die von Canon Medical gleichermaßen abbildet. Der hohe Patienten- und Anwenderkomfort der modernen Geräte unterstützt die Philosophie des Ambulatioriums optimal, Medizin mit Qualität und Seele bieten zu wollen und Patienten mit allem zu versorgen,

was die moderne Medizin zu bieten hat. Dazu zählt die Zuwendung bestens ausgebildeter Ärzte ebenso wie die Investition in moderne Medizintechnik. "Wir wissen, dass ein aufmerksames Arzt-Patienten-Verhältnis im Heilungsprozess eine zentrale Rolle spielt. Patienten müssen sich gut aufgehoben und sicher fühlen. Auch ein Computertomograph übernimmt dabei eine wichtige Funktion, indem er oft unangenehme Untersuchungen dennoch sicher und bequem macht und dem Anwender ein angenehmes Arbeitsumfeld bietet. Stressfrei und rasch in der Routine zu hochwertigem Bildmaterial zu kommen unterstützt uns in der Diagnose und Therapie, was letztendlich dem Patienten zugutekommt", ist Prim.-Doz. Dr. Kölblinger überzeugt. Als Beispiel nennt der Mediziner etwa die Coronar-CTs, die die Zahl an invasiven Untersuchungen reduziert, sowie die optimierte Bildgebung bei Schlaganfallpatienten, die das Zeitfenster für die lebensrettende Lysebehandlung ausweitet.

Flexibel durch mobile Einheiten

Ein medizinisches Großgerät und mobile Anwendungen scheinen einander auf den ersten Blick zu widersprechen, doch das Team hat viele postivie Erfahrungen in der Übergangsphase mit dem CT-Trailer von Canon gesammelt. Die mobile Übergangslösung reduziert die Auszallzeit auf null und kann eine hundertprozentige Betriebszeit ermöglichen. In der Zwischenzeit wird

mit hoher Effizienz und Präzision die Installation durchgeführt. Patienten und Zuweiser verlieren keine Zeit, die Versorgung bleibt weiterhin auf hohem Niveau. Dazu hat Canon Medical eine "Fuhrpark"-Flotte, die mit modernsten Bildgebungssystemen ausgestattet ist und flexibel zum Einsatz kommt. Alles, was vor Ort für die Nutzung eines mobilen Scanners benötigt wird, sind ausreichend Stellfläche und die entsprechende Energieversorgung. Der CT-Truck ist mit einem 128-Schichter Aquilion™ PRIME SP inklusive AI-Lösung ausgestattet und bietet ein vollständiges und hoch ergonomisches Arbeitsumfeld. Darüber hinaus bietet dieses System eine Reihe von Nachbearbeitungsoptionen - von kardio über dentale bis hin zu

neurologischen Anwendungen. "Nach der Anlieferung waren wir sofort einsatzbereit", berichtet Prim.-Doz. Dr. Kölblinger und ergänzt: "Der geräumige Bereich um den Scanner und die Scanning-Couch bietet ausreichend Bewegungsfreiheit auch für interventionelle Eingriffe um das System und den Patienten herum. Die integrierte Nachverarbeitungslösung (Workstations) und die vollständige PACS-Anbindung (Mini-PACS) ermöglichen die Nachbearbeitung und die Patientenverwaltung von der Mobileinheit aus. Dank des Lifts für die Patientencouch ist das System auch für Patienten mit eingeschränkter Mobilität geeignet. //





Priv.-Doz. Dr. Michael Gruber im Interview mit Canon Medical Systems Österreich-Chef Andreas Pangratz

chon seit über 30 Jahren ist die Ordination in der bekannten Kurstadt südlich von Wien beheimatet und hat ein Stück österreichische Radiologiegeschichte mitgeschrieben. 1992 wurde neben dem Röntgen- ein CT-Institut gegründet, nur drei Jahre später, 1995, wurde das MR-Institut mit dem ersten offenen MR-Gerät in Österreich eröffnet. Das erfahrene Ärzteteam stand damit auch dem Landesklinikum Baden für die Untersuchung von Spitalspatienten und zur fachärztlichen Ausbildung der Krankenhausärzte zur Verfügung. Seit 2001 arbeitet die Röntgenordination als eine der ersten in Österreich komplett mit digitaler Technik.

Als 2013 - nach zahlreichen Erweiterungen des Betriebes – der Gründer Dr. Werner Hayder in den Ruhestand trat, übernahmen Dr. Gottfried Drlicek als Ärztlicher Leiter der Radiologischen Gruppenpraxis Baden, Dr. Christian Eisenbauer als Ärztlicher Leiter des Instituts für bildgebende Diagnostik CT und MRT sowie Priv.-Doz. Dr. Michael Gruber die Röntgenordination und stellen das Kernteam der Gruppenpraxis. Insgesamt sind 45 Mitarbeiter beschäftigt, die dafür sorgen, dass rund 50.000 Patienten pro Jahr untersucht werden können. Das CT-Institut wird neben diesen drei Radiologen auch noch von Doz. Dr. Reinhold Mallek und Dr. Axel Gebauer geleitet.

Ultrageringe Dosis in klinischer Routinebildgebung

Der jüngste "Spross" in der Radiologen-Familie ist nun der Aquilion™ PRIME SP, ein High-End-80-Zeilen-Computertomograph, der durch innovative Funktionen hochauflösende Bilder für die bestmögliche Diagnose mit möglichst geringer Patientendosis kombiniert. Der Untersuchungsablauf ist derart optimiert, dass der Patientendurchsatz erhöht und die Wartezeiten merklich verkürzt wurden. Mit der schnellen und effizienten Lösung von Canon wird auch im Badener CT-Institut ein breites Spektrum an Untersuchungen abgedeckt. "Neben onkologischen Fragestellungen und Verlaufskontrollen sind das beispielsweise auch Untersuchungen von Nasennebenhöhlen. Hier ist die Dosis so niedrig, dass ein Röntgen aus fachlicher Sicht keine Berechtigung mehr hat", betont Priv.-Doz. Dr. Michael Gruber, der sich in seiner Habilitation mit neuen Detektoren in der digitalen Radiographie als Möglichkeit der Dosisreduktion befasst hat.

Priv.-Doz. Dr. Gruber engagiert sich

ellen Strahlenschutzthemen als Ge-

auch aktiv in der Umsetzung von aktu-

schäftsführender Vizepräsident des VMSÖ, wie der Durchsetzung von Inter essen der medizinischen Anwender gegenüber Behörden und eine geordnete Anwendung ionisierender Strahlung in der Medizin sicherzustellen. So wurden zum Beispiel konkrete Empfehlungen zu Untersuchungsprotokollen für die CT sowie zur Angabe der Strahlendosis in Befunden abgegeben, um eine Vergleichbarkeit von Untersuchungen zu ermöglichen. Die bis zu 75 % geringere Dosis des Aquilion™ PRIME SP wird durch die modelbasierte iterative Hybrid-Rekonstruktion (AiDR 3D) erzielt, einen Algorithmus, der sowohl im Bild- als auch im Rohdatenbereich arbeitet. Der gesamte AiDR-3D-Prozess ergibt ein deutlich reduziertes Bildrauschen und schafft damit eine wesentliche Voraussetzung für Untersuchungen mit ultrageringer Dosis in klinischer Routinebildgebung. "Gerade in der Computertomographie spielt die Dosisreduktion bzw. die Anpassung der Dosis an den Patienten und an die Untersuchungsregion eine große Rolle. Der neue CT übernimmt diese Anpassung automatisch und liefert so beste Bildqualität bei geringer Strahlenbelastung. Unser Medizinphysiker, der monatlich die Einhaltung der diagnostischen Referenzwerte prüft, war von der geringen Strahlendosis begeistert", sagt Priv.-Doz. Dr. Gruber und bringt den Mehrwert des neuen 80-Zeilen-CTs einfach auf den Punkt: "Der PRIME SP ist ein Allroundgerät, für jede Anwendung geeignet, selbst oder gerade bei hohem Patientendurchsatz, denn die schnelle Rekonstruktion der Bilder spart enorm viel Zeit." Der größte Vorteil wird im weiteren Workflow also erst nach der eigentlichen Untersuchung – deutlich sichtbar: "Wir können sofort den Befund diktieren, eine CD brennen, und noch während der Patient die Umkleidekabine verlässt, ist auch der Befund schon im Fertigwerden." Damit ist auch die Stehzeit beim Personal kürzer geworden, und mehr Patienten können in weniger Zeit abgewickelt werden. "Ich schätze, dass wir damit etwa 20 % mehr Untersuchungen fahren können", sagt Priv.-Doz. Dr. Gruber.

Erweitertes Angebot für Zuweiser

Der neue Aquilion™ PRIME SP hat das Standard-Untersuchungsspektrum – wie Schädel, Thorax, Abdomen oder Gelenke und Wirbelsäule - der Radiologischen Gruppenpraxis Baden erweitert: "Wir starten in Kürze mit den ersten Cardio-CTs und sind schon auf die detaillierte Untersuchung des pulsierenden Herzens und der sich schnell bewegenden Herzkranzgefäße gespannt. Die Einschulung ist bereits geplant, und die Zuweiser werden aktuell darüber informiert, dass wir künftig diese Untersuchung routinemäßig durchführen werden." Ebenfalls in der Untersuchungspipeline sind Gicht-CTs für die zuweisenden Rheumatologen. Auch die Charakteri-



sierung von Nierensteinen mit Dual-Energy wird ab sofort standardmäßig durchgeführt. Überzeugt zeigen sich die Mediziner aus Baden auch von der Softwarelösung Vitrea®, einer modularen Plattform zur Visualisierung, die modalitäten- und anbieterübergreifend eingesetzt werden kann. "Wir verwenden ab sofort bei jeder Thorax-Untersuchung das CAD, um Lungenherde zu detektieren. Das gibt eine größere Sicherheit in der Befundung, und der Zeitaufwand ist sehr gering." Skalierbare und vielseitige Einsatzoptionen ermöglichen die Anpassung an bestehende Infrastrukturen im Institut. "In einem nächsten Schritt wollen wir Daten von onkologischen Voruntersuchungen aus dem PACS an Vitrea® senden, um die Verlaufskontrolle zu optimieren und eine objektive Beurteilung der Größe von Metastasen zu erreichen", gibt Priv.-Doz. Dr. Gruber Einblick. Bei den weiteren Plänen des Institutes in Baden fühlen sich die Mediziner bestens unterstützt: "Wir wollen unsere Arbeit laufend verbessern, daher schätzen wir die Unterstützung der Applikationsspezialisten von Canon. Der Service ist unkompliziert und kompetent." //



// AQUILION™ PRIME SP – 80-ZEILEN-SPIRAL-COMPUTERTOMOGRAPH

Hohe Leistungsfähigkeit vereint mit ausgezeichneter Benutzerfreundlichkeit für alle klinischen Fragestellungen

Der Aquilion™ PRIME SP erfüllt all Ihre Bilderfassungsbedürfnisse, vom schnellen Patientendurchsatz über effektive Herz-Scans bis hin zu neuen diagnostischen Fähigkeiten. Der Aquilion™ PRIME SP ist mit der Premiumtechnologie unseres High-End-CT-Systems ausgestattet und ermöglicht so, sämtliche
Patienten zu betreuen, von pädiatrisch

Patienten zu betreuen, von padiatrisch über adipös bis hin zu den schwierigsten Fällen, und gleichzeitig erleichtert diese schnelle und effiziente Lösung die Arbeit Ihres Teams.

ang

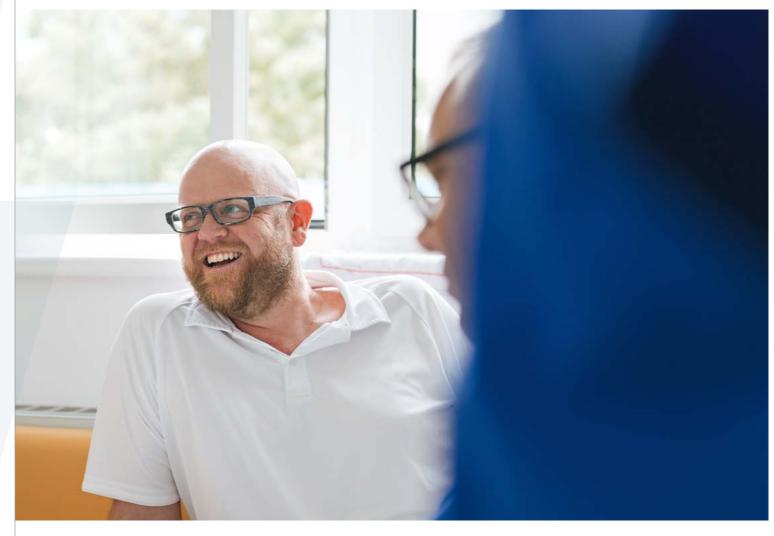
26 // VISIONS 07/2020 VISIONS

Hinter den Kulissen der "Landradiologie"



Oft wird die Arbeit der klassischen Landärzte vor den Vorhang geholt. Hand in Hand mit ihnen arbeiten viele andere Fachdisziplinen, um Diagnose und Therapie zu optimieren. Im Tiroler Telfs ist es eine Praxisgemeinschaft von drei Röntgenfachärzten.

ehrere Ordinationen unter einem Dach ersparen den Patienten Wege und Zeit und optimieren so die ärztliche Versorgung im niedergelassenen Bereich. Diese Überzeugung führte vor mehr als 25 Jahren zur Gründung des "Ärztehauses Telfs". "Es gab hier eine deutliche Unterversorgung, sodass mit Unterstützung der Gemeinde das Ärztehaus 1 entstanden ist", erinnert sich Dr. Gerald Schön von der radiologischen Praxisgemeinschaft Dr. Gerald Schön, Dr. Claudia Riedl-Huter, Dr. Ralph Faschingbauer kurz "Röntgen Telfs" - an die Gründung. Rasch hat sich die Einrichtung als Fixpunkt in der ärztlichen Versorgung im mittleren Oberinntal etabliert. Anfangs waren acht Ärzte eingemietet, doch die Nachfrage war so groß, dass



Dr. Gerald Schön (links) und Dr. Ralph Faschingbauer (rechts) im Interview mit Canon Medical Systems

das Haus bald aus allen Nähten platzte. Haus 2 und später auch Haus 3 wurden in Angriff genommen. Aktuell sind praktisch alle medizinischen Fachdisziplinen – bis auf einen Kinderarzt und einen niedergelassenen Allgemeinmediziner – im Ärztehaus vertreten. Bis heute führen alle Mediziner ihre Ordinationen selbstständig und unabhängig.

Der Patient im Mittelpunkt

Die Praxisgemeinschaft der Röntgenfachärzte deckt mit einem Team von 14 Mitarbeitern die Versorgung von rund 30.000 Patienten jährlich im gesamten Spektrum der Radiologie mit Ausnahme der Magnetresonanztomografie ab. "Das Einzugsgebiet besteht aus rund 150.000 Einwohnern in überwiegend ländlichen Regionen. Diesen Unterschied halte ich für besonders wichtig, denn die Anforderungen und Erwartungen sind anders als im städtischen Umfeld", betont Dr. Schön. Zuweiser aller Fachrichtungen, aber auch Traumapatienten sind hier an der Tagesordnung. Wichtig ist dem Gründer der Ordinationsgemeinschaft, dass es sich dabei um mehr handelt, als "nur Bilder" zu befunden. "Wir halten sehr engen Kontakt zu den Zuweisern und sind im interdisziplinären Austausch. In diesem Zusammenhang beraten wir die Zuweiser auch, welche Untersuchungen vielleicht für eine bestimmte Fragestellung besser geeignet sind", bestätigt Dr. Schön, der großen Wert darauf legt, dass bildgebende

Diagnostik nicht nur aus pekuniären Gründen boomen darf. "Manchmal ist eine billigere Untersuchung auch die bessere. Es muss immer der Bedarf für den individuellen Patienten in den Mittelpunkt gestellt werden", fordert der Mediziner. Auch sein Partner Dr. Ralph Faschingbauer schlägt in dieselbe Kerbe: "Ich fühle mich als ,radiologischer Hausarzt' und nicht nur als Lieferant von Bildern. In dieser Funktion sehe ich es als meine Aufgabe, das Beste zu liefern, was im Hinblick auf Diagnose und Therapie und den passenden Behandlungspfad möglich ist. Das geht natürlich nur durch die intensive Zusammenarbeit mit den Zuweisern und weil wir doch die meisten Patienten auch über viele Jahre kennen." //







Das Team der Radiologie Telfs mit dem Serviceteam von Canon Medical Systems

Nachgefragt ...

Dr. Gerald Schön, Dr. Claudia Riedl-Huter und Dr. Ralph Faschingbauer von der radiologischen Praxisgemeinschaft

— Wo liegen die Schwerpunkte Ihres Untersuchungsspektrums?

Dr. Schön: Wir decken aufgrund unseres Einzugsgebietes ein sehr breites Spektrum ab, das heißt, "von Kopf bis Fuß", jedoch aus Kapazitätsgründen derzeit keine Interventionen.

— Was ist Ihnen bei der Patientenbetreuung besonders wichtig?

Dr. Riedl-Huter: Patienten müssen so gut wie möglich betreut werden. Das ist für mich ein Mix aus rascher Terminvergabe, effizienter Untersuchung, Austausch mit Kollegen und hoher Bildqualität für eine rasche Befundung.

—— Sie haben kürzlich einen Aquilion™ PRIME SP Computertomographen angeschafft. Warum haben Sie sich für dieses Produkt entschieden?

Dr. Riedl-Huter: Die Dosisreduktion und die Bildqualität waren wichtige Aspekte. Wir haben uns unterschiedliche Untersuchungsprotokolle angesehen und dann eine "Blindbewertung" gemacht. Dabei hat der Aquilion™ PRIME SP am besten abgeschnitten.

Urban Oberthanner, Radiologietechnologe: Ich war bei einem Referenzbesuch in Niederösterreich mit dabei, und wir konnten uns vor Ort von der einfachen Bedienbarkeit und von der Bildqualität überzeugen. Die Rekonstruktionszeiten sind sensationell, das macht den Workflow effizient.

— Wo sehen Sie den Mehrwert des neuen 80-Zeilen-CTs?

Dr. Faschingbauer: Der Prime SP ist ein Allroundgerät, für jede Anwendung geeignet, selbst bei hohem Patientendurchsatz. Die Dosisreduktion ist für den Patienten ein besonderes Feature. Dadurch ist die Hemmschwelle, bei Kindern oder für eine Zweitmeinung rasch einmal zum CT zu greifen, nicht mehr so groß, weil der Mehrwert des Ergebnisses gegenüber anderen Untersuchungen überwiegt. Die Reduktion der Metallartefakte ist für unsere orthopädischen Zuweiser wichtig.

Stichwort "Lung CAD" – welche Vorteile sehen Sie im "Lungen-Rundherd-Erkennungstool", und wie sind Ihre Erfahrungen in der klinischen Routine?

Dr. Faschingbauer: Erste Erfahrungen mit diesem Tool haben wir bereits sammeln können. Speziell in der onkologischen Nachsorge sehen wir weiteres Potenzial.

— Wie waren Ihre Erfahrungen mit der Einschulung und dem Service?

Markus Preindl, Radiologietechnologe: Die Einschulung ist top! In sehr kurzer Zeit hat der Applikationsspezialist Thomas Weiskopf für uns die Protokolle adaptiert, und schon am nächsten Tag konnten wir nahtlos den Patientenbetrieb weiterführen. Der CT hat eine benutzerfreundliche Oberfläche, sodass man rasch mit den Anwendungen vertraut ist. //





Tierklinik Tulln

Das "Best of" der Tiermedizin

Niemand ist gerne krank – das gilt auch für Haustiere. Passiert es doch, so sind die Hunde, Katzen und andere Kleintiere in der Tierklink Tulln bestens aufgehoben.

ie topmoderne Ausstattung der im Februar 2020 eröffneten Tierklinik reicht von einem hochwertigen Computertomographen über Einrichtungen zur Gelenkspiegelung bis hin zum Unterwasserlaufband. Röntgen, Ultraschall, Endoskopie, Arthroskopie, intraorales Zahnröntgen und ein hauseigenes Labor sorgen dafür, dass auch komplizierte Fragestellungen rasch, effizient und zielführend abgeklärt werden können. Damit das gelingt, bringen die beiden Gründerinnen, Geschäftsführerinnen und Veterinärmedizinerinnen Mag. Marietta Turecek und Mag. Malgorzata Bielecki gemeinsam mehr als 40 Jahre tierärztliche Erfahrung mit. Der gemeinsame Plan zur Gründung der Tierklinik in zentraler Lage im niederösterreichischen Tullnerfeld entstand aus dem Wunsch, eine offensichtliche Versorgungslücke zu füllen: "Hier im Umfeld

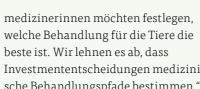
sind viele niedergelassene Kollegen tätig, doch es gab keine Angebote für stationäre Aufenthalte, operative Eingriffe, Laboruntersuchung und eine 24/7-Betreuung. Durch die gute Verkehrsanbindung sind wir sowohl lokal als auch überregional gut und schnell erreichbar", fasst Frau Mag. Turecek die Vorteile zusammen. Das engagierte Duo erstellte kurzerhand einen Businessplan und erhob den Bedarf in der Region. Eine umfassende Standortanalyse zeigte, dass die trendige Stadtgemeinde Tulln, die auch als Austragungsort von Heimtiermessen bekannt ist, für das Vorhaben bestens geeignet war.

100 % in privater Hand

Frau Mag. Turecek und Frau Mag. Bielecki wollten darüber hinaus bewusst einen Kontrapunkt zu jenen Klinikverbunden setzen, die österreichweit von Investoren aufgekauft und gemanagt werden: "Wir haben gegründet und sind Gesellschafterinnen, das heißt die Klinik ist zu 100 % in privater Hand. Das war uns besonders wichtig, denn wir als Veterinär-

welche Behandlung für die Tiere die beste ist. Wir lehnen es ab, dass Investmententscheidungen medizinische Behandlungspfade bestimmen."

Nahezu fünf Jahre gedieh der Plan, bis ein passendes Grundstück - buchstäblich auf der grünen Wiese – gefunden war. "Wir wollten ein ruhiges Umfeld, das aber dennoch über eine gute Verkehrsanbindung verfügt", erzählen Frau Mag. Turecek und Frau Mag. Bielecki. Großzügige Parkflächen machen die Anreise für Tiere und ihre Besitzer zusätzlich komfortabel. Die Innenräume der Klinik folgen einem ausgeklügelten Plan: "Wir haben überlegt, welche Arbeitsabläufe wo stattfinden, wie viel Platz es braucht und bis zu welcher Größe wir wachsen wollen", beschreibt Frau Mag. Turecek. Viel Know-how bringen die beiden Expertinnen auch von ihren Auslandsreisen mit: Sie haben nicht nur Kliniken in den USA, in Deutschland oder Großbritannien besucht, sondern auch vor Ort gearbeitet. Gerade in puncto Kundenorientierung und Workflow sind hier die internationalen Erfahrungen



"Ich war in vielen hohe Servicelevel immer wieder gelobt wurden." Mag. Marietta Turecek,

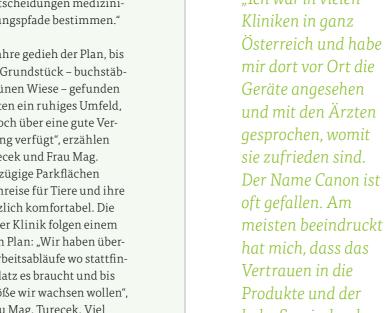
Geschäftsführerin und Veterinärmedizinerin der Tierklinik Tulln

eingeflossen und haben zu einem "Best of" der Heimtierversorgung geführt. So umfasst die Gesamtfläche von 1.000 m² unter anderem einen sehr großen Wartebereich, in dem Katzen und Hunde getrennt auf ihre Behandlung warten. Sechs Behandlungsräume sind ebenfalls getrennt organisiert und bieten damit eine stressfreie Umgebung zum Gesundwerden. Auch der OP-Bereich ist nach Weichteil-, Knochen-, Gelenks- und Zahneingriffen getrennt: "Das ist nicht in jeder Klinik selbstverständlich, trägt aber wesentlich dazu bei, dass Keime nicht verschleppt werden", gibt Frau Mag. Bielecki Einblick in das Konzept. Viel investiert wurde in Großgeräte, die in einer Tierklinik dieser Größe zum Standardrepertoire gehören, wie etwa ein hochwertiges Röntgen mit Detektortechnologie und einen Aquilion Lightning Computertomographen. Das 16-zeilige CT-Spiralsystem verfügt über modernste Technologien, mit denen die Patientenversorgung optimiert wird und klinische Entscheidungen schneller getroffen werden können. Durch innovative Funktionen wird sichergestellt, dass

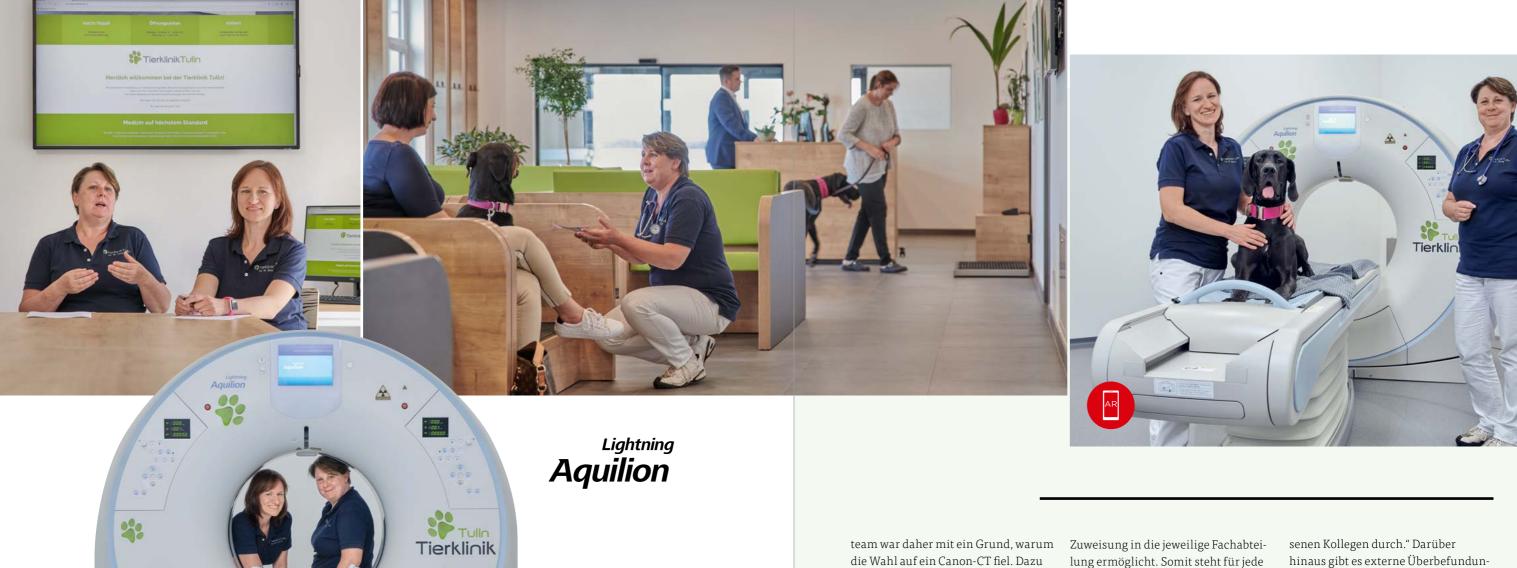
hochauflösende Bilder bei möglichst geringer Strahlendosis erfasst werden. Eine breite Palette an modernen 3D-Anwendungen sowie Anwendungen zur Nachbearbeitung sorgen für klinische Flexibilität. Die große, geräumige Öffnung der Gantry und die breite Couch sorgen auch bei großen Patienten für komfortables Scannen.

Qualität und Service überzeugen

Warum die Auswahl gerade auf dieses CT-Modell gefallen ist, hat ebenfalls mit viel Vorarbeit und Recherche der Klinikleitung zu tun: "Ich war in vielen Kliniken in ganz Österreich und habe mir dort vor Ort die Geräte angesehen und mit den Ärzten gesprochen, womit sie zufrieden sind. Der Name Canon ist oft gefallen. Am meisten beeindruckt hat mich, dass das Vertrauen in die Produkte und der hohe Servicelevel immer wieder gelobt wurden", sagt Frau Mag. Turecek. Die Wahl war rasch getroffen, denn der Aquilion Lightning überzeugte auch in puncto Bildgebungen und war mit der vorhandenen Praxissoftware kompatibel. Der CT wird



32 // VISIONS 07/2020 © CANON MEDICAL ÖSTERREICH VISIONS 07/2020 // 33



vom Tumorstaging über die präoperative Diagnostik bis hin zu Abklärungen in der Orthopädie eingesetzt. "Gegenüber dem klassischen Röntgen bekomme ich damit rascher eine viel detailliertere und verbesserte Aussage.

Regelmäßig fahren wir auch Schädel-CTs, um bei kieferchirurgischen Eingriffen auf der sicheren Seite zu sein", sagt Frau Mag. Bielecki. Die Rekonstruktionen in Farbe überzeugen auch im Gespräch mit den Tierbesitzern, etwa bei Bandscheibenvor-

fällen. "Wir haben viele Zuweiser, die unsere CT-Leistungen besonders schätzen und damit sehr gut weiterarbeiten können. Die rasche Arbeitsgeschwindigkeit des Aquilion Lightning ist in der Tiermedizin besonders wichtig, denn die Patienten müssen – anders als in der Humanmedizin – für die Aufnahmen immer sediert werden, und je kürzer dieser Zeitraum, desto besser für den Gesundheitszustand. "Dieser Qualitätsunterschied ist gerade bei 'kritischen'Tieren ein

wichtiger Faktor", sind sich die Medizinerinnen einig.
Dass ein Computertomograph nicht nur technisch überzeugen, sondern auch der Service dahinter stimmen muss, ist den Klinikchefinnen sehr wichtig, denn: "Wenn das Gerät nicht funktioniert, steht der Betrieb. Das ist nicht nur aus betriebswirtschaftlicher Sicht ärgerlich, denn wir können dann auch die Patientenversorgung nicht garantieren", so Frau Mag. Turecek. Die gute Zusammenarbeit mit dem Service-

die Wahl auf ein Canon-CT fiel. Dazu kamen die positiven Erfahrungen in der Planungsphase: "Noch bevor wir überhaupt die Kaufentscheidung getroffen haben, war das Canon-Team sehr engagiert. Wir haben bereits bei der Gebäudeplanung auf das Know-how der Experten zurückgegriffen, damit uns bereits bei der Planung des CT-Raumes keine Fehler unterlaufen", erzählt Frau Mag. Turecek. Das partnerschaftliche Verhältnis hat sich auch in der Zeit der Installation und Inbetriebnahme bewährt und wird nun im laufenden Betrieb fortgesetzt.

Lebenslanges Lernen im Fokus

Ähnlich wie in der Humanmedizin geht auch in den Tierkliniken der Trend hin zu weiterer Spezialisierung sowie zur Zentrumsbildung, und hier hat die Tierklinik Tulln die Nase vorn: "Unsere Stärke liegt in der engen Zusammenarbeit von Spezialisten unter einem Dach, die eine effiziente klinikinterne

Fragestellung die richtige Ansprechperson zur Verfügung. Wir verstehen uns als kompetenter und zuverlässiger Partner auf dem Weg zur Diagnosefindung und bestmöglichen Therapie. Wir sind überzeugt, dass die beste Medizin nur im Zusammenspiel mit überweisendem Tierarzt, Tierbesitzer und Patienten zum Erfolg führen kann. Daher legen wir sehr viel Wert auf offene und kollegiale Kommunikation", betont Frau Mag. Turecek, die selbst auf toxikologische Fragen spezialisiert ist. "Aktuell besteht das Team aus acht Tierärzten, doch die Teamplanung ist noch nicht abgeschlossen", ergänzt Frau Mag. Bielecki, die auf Kleintierchirurgie spezialisiert ist. Auf dem CT sollen alle eingeschult werden, und auch bei den Zuweisern sehen sich Frau Mag. Turecek und Frau Mag. Bielecki in einer "Fortbildungsrolle": "Wir übermitteln nicht nur die Befunde, sondern auch die Bilder und besprechen die Inhalte mit den niedergelas-

gen im Vier-Augen-Prinzip und das langfristige Ziel, auch inhouse die Zahl jener Tierärzte zu erhöhen, die befunden können. Zukunftsweisende Innovationen im Bereich der bildgebenden Diagnostik erwarten die Veterinärexpertinnen in den nächsten Jahren laufend: "Aktuell ist es noch so, dass viele Forschungsergebnisse aus der Humanmedizin mit ein bis zwei Jahren Verzögerung auch in der Tiermedizin ankommen. Vielleicht wird es aber in Zukunft auch einmal einen umgekehrten Lerntransfer geben." Mit dem Aquilion Lightning ist die Tierklinik Tulln jedenfalls bestens dafür gerüstet! //

// KONTAKT

Tierklinik Tulln

Königstetter Str. 158, 3430 Tulln www.tierklinik-tulln.at

34 // VISIONS 07/2020 // 35
© CANON MEDICAL ÖSTERREICH VISIONS 07/2020 // 35

Wir lieben Magnetresonanztomographie

ie MRT-Systeme von Canon sind die einzigen in der Branche, die alle Aspekte der Patientenversorgung berücksichtigen. Ein 50 cm großes Messfeld und eine umfassende Auswahl an Standard- und Spezialspulen gewährleisten diagnostische Genauigkeit. Der kurze Tunnel des Systems in Verbindung mit einer 71 cm großen Bohrung, die freie Wahl der Patienten-Positionierung – Feet-First oder Head-First - und der extrem leise Untersuchungsvorgang dank unserer patentierten Pianissimo™-Technologie sorgen für einen verbesserten Patientenkomfort. Eine Reihe kontrastmittelloser Angiographie-Techniken erleichtern die Untersuchung und verbessern die Patientensicherheit. Darüber hinaus ist das Team von Canon Medical Ihr verlässlicher Partner, der Sie mit Leidenschaft und Kompetenz unterstützt. Denn was wirklich zählt, ist für uns ganz klar: Technik braucht Menschen.

Unsere Lösungen für Sie

Sichere und schnelle Bildgebung.

Neue Scan-Modi bieten neben der Kontrolle der SAR-Belastung auch die Möglichkeit, Implantate sicher zu messen.

Durch Eingabe der µTesla-Angaben des Implantates wird, ohne Einschränkung der Bildqualität, das gesamte Messprotokoll limitiert. Entweder individuell für den Patienten eingestellt oder über Voreinstellung ausgewählt. Dieser Scan-Modus ist für alle Feldstärken automatisch implementiert. Das bedeutet mehr Sicherheit für Ihre Patienten

Optimierter Workflow. Um komplexe Untersuchungen zu vereinfachen bietet Canon eine umfassende Auswahl an Anwendungen. Die Anwender folgen einem Untersuchungsprotokoll, von der Patientenregistrierung bis zur Bildrekonstruktion und dem Bildtransfer. Anwendungen wie NeuroLine, OrthoLine, CardioLine unterstützen schon jetzt Scan-Positionierung und automatisierte Parameterwahl und ermöglichen so Untersuchungen mit erhöhter Effizienz und Qualität.

Innovative Investitionen. Unser Ziel ist, die Effizienz zu erhöhen und den Energieverbrauch zu minimieren. Bereits 20 m² Installationsfläche reichen aus, um eine ökonomische und platzsparende Patientenversorgung sicherzustellen. Wenn Ihre Anforde-

rungen wachsen, passen sich unsere MRT-Systeme Ihrem klinischen Untersuchungsspektrum an. Wir arbeiten bereits heute für morgen.

Produktreife KI. Eine weitere Innovation ist die Anwendung von Advanced intelligent Clear-IQ Engine (AiCE).

Durch den Einsatz von Künstlicher Intelligenz wird bei gleicher oder sogar verkürzter Messzeit die Bildqualität wesentlich verbessert. Unsere MRT-Systeme* können mit dieser unterstützenden Technik nachgerüstet werden. Sie sparen Zeit und erhalten eine bessere Bildqualität.

Künstliche Intelligenz für klare Bilder und gesteigerte Produktivität – AiCE eröffnet eine neue Ära der MRT-Bildgebung

Canon Medical präsentiert weltweit die Leistungsfähigkeit innovativer Künstlicher Intelligenz mit Deep-Learning Algorithmen für die klinische MRT-Bildgebung: Advanced intelligent Clear-IQ Engine (AiCE). AiCE ist die weltweit erste vollständig integrierte Deep-Learning-Technologie für MRT. Eine der großen Herausforderungen in der MRT ist die richtige Balance zwi-

* Vantage Orian, Vantage Galan 3T

..Gemeinsam mit unseren Partnern FC Barcelona. Manchester United und Real Madrid arbeiten wir an der kontinuierlichen Verbesserung unserer Systeme und Protokolle. Dieses Wissen stellen wir allen unseren Kunden in Form von Publikationen, Vorträgen und Usermeetings zur Verfügung und unterstützen sie laufend durch individuelle Betreuung."

schen Signal-to-Noise (SNR) und Bildqualität. Eine hohe räumliche Auflösung verbessert die Darstellung von Strukturen, gleichzeitig fällt jedoch die Signal-to-Noise-Ratio. Zur Verbesserung der Signal-to-Noise-Ratio, muss daher die Scan-Zeit wieder verlängert werden und somit den Patientenkomfort bzw. die Produktivität senkt. Canon Medical bietet Ihnen nun eine Lösung: AiCE – AiCE ist ein auf Deep Learning basierendes Produkt. AiCE wurde mit einer Vielzahl von MRT-Bildern mit niedrigem und hohem Signal-to-Noise-Verhältnis trainiert, um niedrige Hintergrund-Rauschen zu erkennen und aus den MRT-Bildern

zu entfernen, ohne die Gewebekontraste zu verlieren. AiCE verbessert die GewebeDarstellung, bei verkürzter Scan-Zeit.

Advanced intelligent Clear-IQ Engine (AiCE)

AiCE ist eine hochmoderne Technologie mit künstlicher Intelligenz, die darauf trainiert wurde, Gewebekontraste (high-SNR) zu erkennen, und Hintergrundrauschen (low-SNR) zu eliminieren. Für den Trainingsprozess wurden tausende Datensätze genutzt, die vorab von unabhängigen Radiologen begutachtet wurden.

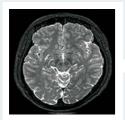


36 // VISIONS 07/2020 // 37 VISIONS 07/2020

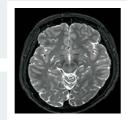
// TRAINING PHASE 1



Using high SNR images, Advanced intelligent Clear-IQ Engine (AiCE) learns to differentiate between signal and noise in low SNR images.







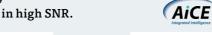
Deep Learning

// OPERATIONAL PHASE

Using the intelligence from the Training Phase, AiCE removes noise from images which results in high SNR.



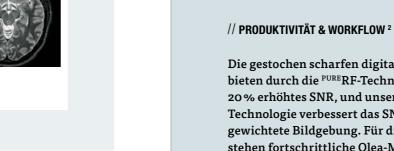


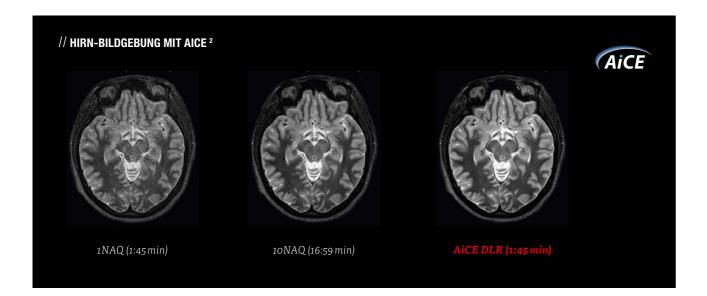


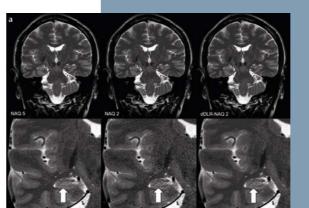
High SNR









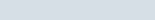


// INTELLIGENT ³

Die Advanced intelligent Clear-IQ Engine (AiCE) entfernt auf intelligente Weise Bildhintergrundrauschen, was zu einem besseren Gewebekontrast führt und kürzere Scanzeiten ermöglicht. Mit der Kraft von Deep Learning erzielen Sie scharfe, klare und eindeutige Bilder.

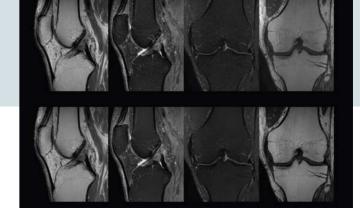
// PATIENTENKOMFORT

Der kurze Magnet und die 71-cm-Bohrung bieten eine angenehme MRT-Umgebung. Unsere Pianissimo-Technologie ermöglicht stark lärmreduziertes Scannen, und das neue MRT-Theater entspannt Patienten mit einem virtuellen In-Bore-Erlebnis.



Die gestochen scharfen digitalisierten Signale bieten durch die PURE RF-Technologie ein um 20% erhöhtes SNR, und unsere PURE Gradient-Technologie verbessert das SNR für die diffusionsgewichtete Bildgebung. Für die Nachbearbeitung stehen fortschrittliche Olea-Medical-Lösungen zur Verfügung, integriert in die Olea- oder Vitrea-Plattform.

Mit der steigenden Nachfrage nach kürzeren Scanzeiten sind unsere MRT-Systeme mit intelligenten Technologien ausgestattet, um die Produktivität zu steigern. Neben schnellen Scan-Techniken wie MultiBand SPEEDER, Fast 3D für mVox und k-t SPEEDER ist jetzt unsere neueste Beschleunigungstechnik, Compressed SPEEDER, verfügbar. Compressed SPEEDER ist eine neue Bild beschleunigung, die die Scanzeiten im gesamten Körper verkürzen kann. Dieser Technik ermöglicht eine bis zu vierfache Beschleunigung der Scanzeiten, indem weniger Daten auf zufällige Weise erfasst werden. Die Reduzierung der Scanzeit erhöht nicht nur den Durchsatz, sondern verbessert auch das Patientenerlebnis und verringert bewegungsbedingte Artefakte.



¹ Whitepaper, Gold G., Deep Learning Reconstruction in Clinical MRI: a new realm combining ultra-high resolution and increased productivity ² Whitepaper, Hung P. Do, PhD, Advanced intelligent Clear-IQ Engine (AiCE): Translating the Power of Deep Learning to MR Image Reconstruction ³ Kidoh M., et al; Deep Learning Based Noise Reduction for Brain MR Imaging: Tests on Phantoms and Healthy Volunteers; Mag. Reson Med Sci 2019-0018

38 // VISIONS 07/2020 © CANON MEDICAL ÖSTERREICH VISIONS 07/2020 // 39

Termine 2020

DATUM VERANSTALTUNG

// COMPUTERTOMOGRAPHIE / MRT / RÖNTGEN

09 / SEPTEMBER

Bildgebung mit Herz 2020, Salzburg → https://www.herzdiagnostik.at/ 25.-26.9.

11 // NOVEMBER

11// NOAFINDEL	
57.11.	Wiener Radiologische Symposium, Wien → http://www.wienerrad.at/allgemeine-information/
14.11.	Intensivkurs Kinderradiologie 2020, Graz → https://radiologie.uniklinikumgraz.at/
21.11.	10. Tullner neuroradiologischer Workshop, Tulln → https://www.oegnr.at/
29.114.12.	RSNA 2020 - ONLINE → https://www.rsna.org/annual-meeting

// ULTRASCHALL

08 // august

21.-22.8. **Sommertagung der bvU 2020,** Pörtschach → https://www.urologisch.at/FJT_Programm_2020.php

U9 // SEPTEMBER	
12.9.	7. Interdisziplinäre Tagung Mann und Gesundheit, Wien
	→ https://medahead-fortbildung.at/event/mann-gesundheit-2020/
24.–26.9.	51. Jahrestagung Innere Medizin, Salzburg
2526.9.	Ultraschall Update 2020, Seggau → https://ultraschallupdate.at/
25.–26.9.	Innsbrucker Workshop für muskuloskelettale multimodale Bildgebung:
	von den Basics zur speziellen Gelenksdiagnostik, Innsbruck → www.dis-innsbruck.com

11 // NOVEMBER

== // ···· · · · · · · · · · · · · · · ·	
13.11.	JT der Österr. Kardiolog. Gesellschaft, Salzburg → http://www.atcardio.at/de/
67.11.	Fortbildungstagung der Österr. Gesellschaft für Urologie und Andrologie, Linz
	→ https://www.uro.at/
67.11.	3. Österr. Kongress Gynäkologischer Ultraschall, Wien → https://www.sonokongress.at/

12 / / DEZEMBER

2. DEGUM/ÖGUM Neuromuskulärer Sonokurs, Salzburg → http://www.oegum.at/



Es ist uns bewusst, dass einzig und allein überragende Bildqualität eine schnelle und sichere Diagnose ermöglicht. Aus diesem Grund sind alle Bildgebungstechnologien von Canon Medical auf optimale Bildqualität ausgerichtet. Das heißt, sie reduzieren Rauschen, verstärken das Signal und optimieren die Darstellung. Konsistente kristallklare Bilder in einer breiten Palette klinischer Fachgebiete und eine große Anzahl unterschiedlichster Experten-Tools gewähr-

leisten, dass Sie Ihren Befund immer schnell und zuverlässig erhalten. Darüber hinaus ist das Team von Canon Medical Ihr verlässlicher Partner, der Sie mit Leidenschaft und Kompetenz unterstützt. Denn was wirklich zählt ist für uns ganz klar: Technik braucht Menschen.





ADVANCED - mehr sehen, schneller handeln: Mit der neuen, bahnbrechenden Hard- und Softwaretechnologie von Canon Medical liefert das Aplio a erstklassige Bildqualität, die Sie in einer präziseren und schnelleren Diagnose unterstützt.



SEAMLESS - optimieren Sie Ihre Abläufe: Das Aplio a ist mit der neuesten iSense-Ergonomie ausgestattet, lässt sich optimal an Ihre Untersuchungssituation anpassen und verringert somit die körperliche Belastung beim täglichen Arbeiten.



INTEGRATED - Ultraschall für jede **Anwendung:** Das Aplio a Ultraschallsystem ist an jede klinische Fragestellung anpassbar und somit auch interdisziplinär sehr gut geeignet.

Aplio a-series

Sonographisch gesteuertes Karpaltunnelrelease: nicht nur therapeutischer Standard, sondern auch sekundäre Problemlösung

Anamnese

Eine 59-jährige Patientin wurde uns nach vor mehreren Monaten stattgehabtem, Standard-Karpaltunnelrelease rechts (offene chirurgische Transsektion des Ligamentum transversum carpi) mit neuerlichen und sogar verstärkten, aber typischen klinischen Beschwerden vorgestellt: unter Verwendung der Linearsonde i 18LX5 (Canon Aplio i800) zeigten sich in der initialen sonographischen Beurteilung ausgeprägte Vernarbungen des den Nervus medianus wiederum einschnürenden karpalen Querbandes mit einer im Vergleich zur Gegenseite erheblichen Verdickung (Abb. 1). Nach zusätzlicher Validierung durch eine ergänzende Elektromyographie

entschlossen wir uns zum minimalinvasiven perkutanen sonographisch gesteuerten Karpaltunnelrelease mit 3-mm-Hakenmesser (Acuflex®).

Prozedur

Nach Aufklärung, Lagerung und steriler Abdeckung der Patientin sowie subkutaner Lokalanästhesie (LA; Quaddel) des palmaren Unterarmes erfolgte der sonographisch gezielte Zugang und die Hydrodissektion des Nakamichi-Raumes von ulnar mit insgesamt 15 ml Carbostesin 0,5 % (Bucain®) (Abb. 2). Nach der primären Aufweitung dieses "Arbeitsraumes" erfolgte die Stichinzision mit einem Einmalskalpell, etwa 2 Querfinger proximal der Handgelenkfalte durch

unmittelbare Einführung einer 2 × 150-mm-Knopfsonde (SIBC1225[®], Scholz Instruments) in den Nakamichi-Raum distal bis unmittelbar proximal des Arcus palmaris superficialis (Abb. 3). Zusätzlich wurde der Nakamichi-Raum noch durch den Spülkanal der Knopfsonde mit etwa 20 ml steriler, physiologischer Kochsalzlösung sekundär optimal aufgeweitet (Abb. 4), um anschließend das 3-mm-Hakenmesser (Acuflex®) durch die Knopfsonde geschient widerstandslos bis an seine Startposition unter sonographischer Kontrolle einschieben zu können (Abb. 5). In Startposition erfolgte nun eine Vierteldrehung des Hakenmessers im Uhrzeigersinn, und die Schnittfläche wurde unter sonographischer Kontrolle in den distalen Rand des narbig verdickten karpalen Querbandes eingehängt und per Rückzug das Band schrittweise durchtrennt (Abb. 6). Nach vollständiger Durchtrennung des Bandes wurde das Hakenmesser entfernt und durch die noch einliegende kanülierte Knopfsonde zusätzlich 5 mg wasserlösliches Betamethason (2 ml Solucelestan®) zur Vernarbungshemmung eingespült. Mittels Kippbewegung wurde zusätzlich die komplette Durchtrennung



Abb. 1: Darstellung einer ausgedehnten Narbenplatte (Pfeil) direkt dem Nervus medianus (NM) anliegend bei Z.n. offener operativer Karpaltunnelspaltung (b). Im Vergleich normal breites Ligamentum transversum carpi, links (Pfeil) (a)

die "LA-Quaddel" (s. o.), und die aller Abschnitte des Bandes sonogra-

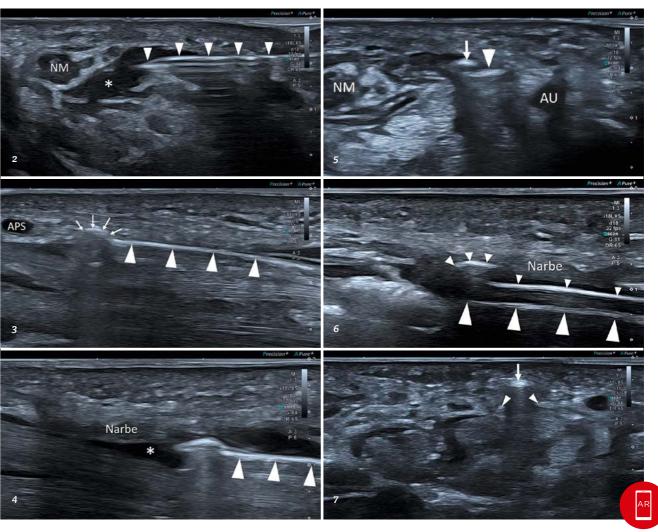


Abb. 2: Hydrodissection des Nakamichi-Raumes mit einer 21G-Nadel (Pfeilspitzen) mit Instillation von 15 ml Lokalanaesthetikum (Stern). NM: Nervus medianus. Abb. 3: Vorschieben einer Knopfkanüle (Pfeilspitzen) bis knapp proximal des Arcus palmaris superficialis (APS). Die Pfeile demonstrieren den Knopf der Kanüle. Abb. 4: "Aufspritzen" des Karpaltunnels über die liegende Knopfkanüle (Pfeilspitzen) mit 10 ml NaCl (Stern) unmittelbar vor dem Einführen des Hakenmessers. Abb. 5: "Double Dot Sign" in einem Transversalschnitt mit Darstellung der Knopfsonde (Pfeil) sowie ulnar davon des Hakenmessers (Pfeilspitze) vor Beginn der Spaltung. NM: Nervus medianus, AU: Arteria ulnaris. Abb. 6: Spaltung der Narbe durch Retraktion des Hakenmessers (kleine Pfeilspitzen) bei liegender Knopfkanüle (Pfeilspitzen). Abb. 7: Demonstration der "Lücke" (Pfeilspitzen) nach erfolgreicher Spaltung durch Palmar-Bewegung der Knopfsonde (Pfeil).

verbackenen Ligamentum transver-

Hämatome); die Patientin berichtete

les Sistieren der klinischen Sympto-

über ein promptes, postinterventionel-

tionen (d. h. Nervenverletzungen,

phisch nachgewiesen und dokumentiert (Abb. 7). Nach Entfernung der Knopfkanüle erfolgte abschließend die Hautreinigung sowie die reine Pflasterversorgung der Stichinzision.

Outcome

Die sonographische Kontrolle nach 10 Tagen bestätigte die jetzt vollständi-

An optimized algorithm. Ultraschall in der Medizin (under review).

matik und eine eklatante Verbesse-Literatur: Petrover D, Hakime A, Silvera J, Richette P, Nizard R., Ultrasound-Guided Surgery for Carpal Tunnel Syndrome: A New Interventional Procedure. Semin Intervent Radiol. 2018 Oct; 35(4):248-254. Loizides A, Moriggl B, Konschake M, Gruber H., Ultrasound-guided minimal invasive carpal-tunnel release:

ge Durchtrennung des vormals narbig rung der schon chronifizierten und erheblichen Sensibilitätsstörung der sum carpi ohne Hinweis auf Komplikadurch den Nervus medianus versorgten Handbereiche. // Gefäßverletzungen oder wesentliche

// KONTAKT

Ltd. OA PD Dr. med. univ. H. Gruber OA PD Dr. med. univ. A. Loizides Medizinische Universität Innsbruck. Tirol-Kliniken, Universitätsklinik für Radiologie, www.dis-innsbruck.com



Die beeindruckende Bildqualität des Aplio™ i800 sorgt im klinischen Alltag für höchste Präzision und Produktivität und damit für zuverlässige **Befundung. Diese Features** kennt der Facharzt für Radiologie Priv.-Doz. Dr. Stefan Meng, nicht nur aus der Lehre und Forschung an der MedUni Wien, sondern auch aus seiner **Ordination im 17. Wiener** Gemeindebezirk. Im Gespräch mit Canon Medical gibt er **Einblick in seine Ultraschall-**Erfahrungen.

— Der Fokus Ihrer Ordination liegt auf der Ultraschall-Diagnostik. Wo sehen Sie den Mehrwert dieser Modalität gegenüber anderen Untersuchungsmethoden?

Priv.-Doz. Dr. Stefan Meng: Ultraschall, Magnetresonanztomographie und Computertomographie zeigen unterschiedliche Dinge, daher sind die Untersuchungen auch nicht immer gegeneinander austauschbar. Die Vorteile der MRT liegen im hohen Weichteilkontrast. Messungen können in allen Raumebenen durchgeführt werden, wobei der Patient keiner ionisierenden Strahlenbelastung ausgesetzt wird. Der Ultraschall ist ebenfalls strahlungs- und belastungsfrei und wird zunehmend bei immer mehr Krankheiten zur Diagnose oder Therapiekontrolle eingesetzt. Ein großer Vorteil gegenüber den beiden anderen bildgebenden Verfahren ist dabei für mich der direkte Kontakt zum Patienten. Eine besondere Stärke der Ultraschalltechnik ist bei modernen High-End-Geräten der Small-Part-Bereich mit der überlegenen räumlichen Auflösung. Ein Vorteil sind auch die dynamischen Untersuchungen, das heißt, wenn Beschwerden nur in Bewegung oder bei bestimmten Körperpositionen vorkommen, ist der Ultraschall

das flexibelste Untersuchungsinstrument. Oft ist der Ultraschall der erste bildgebende Stopp im Rahmen der Diagnostik, weil er gut verfügbar ist und kostengünstig Ergebnisse liefert.

Das gilt nicht nur in der Radiologie, sondern insbesonders am Patientenbett, im Rettungswagen, im Hubschrauber oder auf der Notfallambulanz. Darüber hinaus gibt es Indikationen, da ist der Ultraschall nicht die erste bildgebende Methode, sondern die letzte. Viele Patienten werden nach MRT und CT mit konkreten und sehr komplexen Fragestellungen zum Ultraschall zugewiesen.

Welche Anforderungen haben Sie in der Praxis an ein Ultraschall-Gerät und das Zubehör?

Mir ist wichtig, dass der Anwender die Settings und Tastenbelegungen am Gerät selbst vornehmen kann. Vorauszusetzen ist eine sehr gute B-Bildqualität, das heißt z. B. reduziertes Rauschen und ein gutes Post-Processing sowie ein sehr guter wie sensitiver Doppler. Hochwertige Abdomensonden sind bei vielen Herstellern schon Standard, doch je höher die Frequenz, desto schwieriger scheint es, eine gute Sonde zu bekommen. Über 18 MHz ist das Angebot schon sehr eingeschränkt, auch weil das Einsatzgebiet – überwiegend Small Parts wie z. B. Nerven, Gefäße, Lymphknoten oder Lymphgefäße – sehr speziell ist. Hier bin ich derzeit mit meiner Maschine sehr zufrieden.

— Sie haben ein Aplio™ i800 im Einsatz. Wie waren die Erfahrungen in der täglichen Routine?

Auf eine gute räumliche und zeitliche
Auflösung des B-Bildes lege ich wert.
Die B-Bildqualität ist und bleibt das
zentrale Kriterium. Wichtig scheint
eine schnelle Prozessorleistung zu sein,
die ein gutes Post-Processing erlaubt.

Was ich an dem Gerät auch sehr schätze, ist der große drehbare Bildschirm. Damit kann ich dem Patienten während der Untersuchung sehr viel zeigen und erklären, das hilft in der Patientenkommunikation. Unterstützend ist jedenfalls auch das geräuschfreie Klicken. Mit den hochfrequenten Sonden der i800 bin ich durchwegs zufrieden.

— Welche Trends, Entwicklungen sehen Sie im Bereich der Ultraschalldiagnostik?

Ich beobachte, dass tragbare Geräte einen Hype erleben, das kann in der Präklinik schon wichtig sein, aber in meiner täglichen Routine als Radiologe fehlt mir dafür die Anwendung. Als Radiologe wünscht man sich immer eine weitere Verbesserung der Bildqualität und des Post-Processing. Mit dem konventionellen Farbdoppler und dem SMI-Dopplerbild bin ich aber schon sehr zufrieden. Das bietet eine sichere und kontrastmittelfreie Methode zur Untersuchung nahezu der gesamten Mikrovaskularisation und geht mit der Verbesserung der diagnostischen Genauigkeit Hand in Hand.

—— Sie organisieren zahlreiche Fortbildungen. Wo orten Sie zentrale Anforderungen an die Ausbildung der Kollegen?

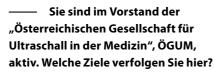
Wesentlich ist die Etablierung von Qualitätszertifikaten, damit ein bestimmtes Untersuchungsniveau erreicht wird und dessen Beibehaltung auch überprüft werden kann. Damit im Zusammenhang steht auch die Bewusstseinsbildung in der Bevölkerung, was ein "guter" Ultraschall ist. Das hängt eben nicht nur von der Hardware ab, sondern auch vom Know-how bzw. Können des Untersuchers. Damit sich solche Zertifikate durchsetzen, braucht es gesundheitspolitischen Willen.



"Was ich an dem Gerät auch sehr schätze, ist der große drehbare Bildschirm. Damit kann ich dem Patienten während der Untersuchung sehr viel zeigen und erklären …"

Aplio i800

Priv.-Doz. Dr. Stefan Meng, Facharzt für Radiologie an der MedUni Wien

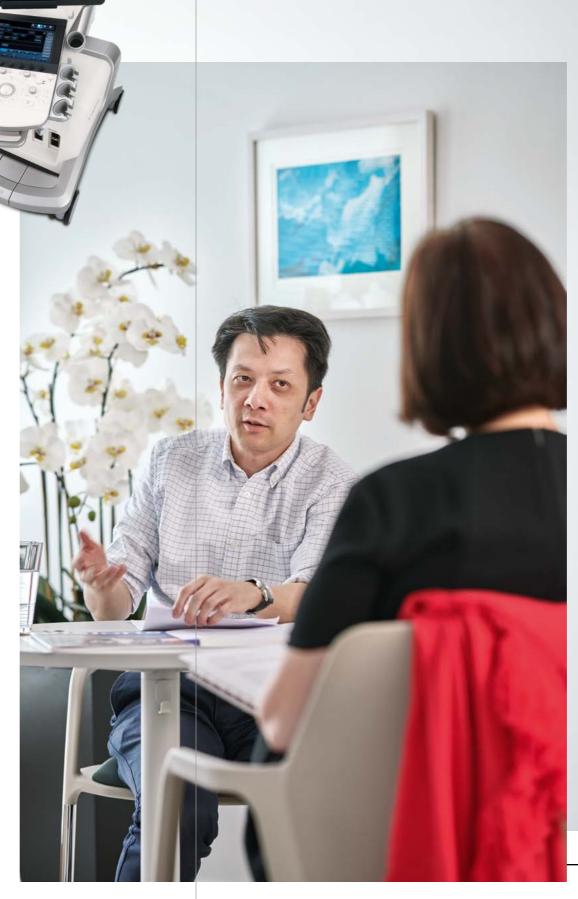


Wir versuchen genau hier anzusetzen: bei den Fähigkeiten, die ein Ultraschall-Experte haben muss. Die Ausbildung ist eine der Kernaufgaben der ÖGUM. Dazu pflegen wir auch intensiven Kontakt zu anderen Fachgesellschaften.

— Wie kann man als Fortbildungsinteressierter sicherstellen, hochwertige State-of-the-Art-Fortbildung zu finden?

Mit Sicherheit sind das Veranstaltungen, die ÖGUM-zertifiziert sind. Es gibt natürlich auch andere Gesellschaften, Veranstalter oder Ärzte, die sehr gute

Die beeindruckende Bildqualität des Aplio™ i800 sorgt im klinischen Alltag für höchste Präzision und Produktivität und damit für zuverlässige Befundung.



Ausbildungen anbieten. Bei ÖGUM-Veranstaltungen kann man sich durchwegs auf die Qualität verlassen.

— War die Fortbildung in Corona-Zeiten schwieriger, weil das Hands-on-Training gefehlt hat?

Wir haben in der ÖGUM eine Task Force gegründet, die sich mit Online-Trainings und der virtuellen Wissensweitergabe beschäftigt. Dennoch ist klarerweise die Ultraschall-Ausbildung in hohem Maße von Hands-on-Präsenzveranstaltungen geprägt, Radfahren kann man auch nicht auf YouTube lernen. Dennoch werden sich Online-Theoriekurse auch nach Corona-Zeiten halten, denn sie sind ressourcensparend.

— Welche Tipps haben Sie für Kollegen, die überlegen, ein neues Gerät anzuschaffen?

Es kommt drauf an, in welchem Setting welche Untersuchungen gemacht werden. Es empfiehlt sich immer, verschiedene Geräte zu testen - und zwar länger als einen Tag. Lieferanten, die an einer langfristigen Kundenbeziehung interessiert sind, bieten diese Entscheidungshilfe auch an. Das Gerät selbst ist nicht immer das einzige Kaufentscheidungskriterium. Es braucht auch einen guten Kontakt zum Serviceteam, denn wenn die Maschine steht, muss rasch reagiert werden. Das braucht eine gute Partnerschaft zwischen Arzt und Gerätespezialisten. Kurz gesagt: Ein Kontakt zu einer Ultraschall-Firma ist immer etwas sehr Langfristiges. //

// KONTAKT

Ultraschall Radiologie Doz. Dr. Stefan Meng

Urbangasse 21/1/14, 1170 Wien Telefon +43 664 545 31 68



















Kinder stehen naturgemäß im Zentrum einer Kinderarztpraxis. Ein ganz besonderer Platz dafür hat sich in der Wiener Schumanngasse 84 etabliert, wo kleine Patienten und ihre großen Begleiter auf Delfine, Seesterne oder Tintenfische treffen.

in Arztbesuch bedeutet für Kinder selten Spaß – nicht für die Kleinen und auch nicht für die Erwachsenen. Emotionen wie Schmerzen, Angst und Unsicherheit paaren sich mit nüchterner Medizintechnik und geschäftiger Routine. Ganz anders stellt sich der Weg zum Gesundwerden in der Kinderarztpraxis Schumanngasse schon beim Eingang dar: Helle, großzügige Gänge sind mit bunten Meerestieren bemalt, die gleichzeitig – in Kinderaugenhöhe - das Leitsystem durch das zweistöckige Ordinationsgebäude darstellen. Warte-, Therapie- und Ordinationsräume haben klingende Namen und passende Einrichtung wie Leuchtturm, Segelboot oder Anker. Die maritime Umgebung vermittelt umgehend ein entspanntes Urlaubsgefühl, und schon das Warten wird zum Abenteuer. Bei Schönwetter lädt ein großzügiger Innenhof zum Spielen ein, sodass die Zeit bis zur Behandlung rasch vergeht. Wer an der Reihe ist, kann direkt vom Garten in die Ordinationsräume gelangen.

Interdisziplinäres Team

Wohlfühlen und Wertschätzung werden nicht nur über die Architektur und Ausstattung gelebt, sondern bilden auch das Kernelement der Leistungen in der Wahlarztordination. Die Gründer - die Neonatologin Assoz. Prof. Privatdozentin Dr. Monika Resch sowie die Kinderkardiologen Assoz. Prof. Privatdozent Dr. Andreas Hanslik und Dr. Lila Seidl-Mlczoch sind seit über zehn Jahren Kollegen und auch privat befreundet. Gemeinsam hatten sie die Idee für den neuen Wiener Hotspot der kinderärztlichen Versorgung. "Aus dem Spital kannte jeder von uns viele komplexe Patientengeschichten. Gemeinsam wollten wir einen Ort schaffen, an dem wir eine ebenso hochwertige Versorgung ge-



paart mit einem angenehmeren Ambiente bieten können", blickt Dr. Seidl-Mlczoch zurück. Die Idee reifte und wuchs heran, bei der Gestaltung des Neubaus konnten die Ärzte tatkräftig mitplanen. "Wir wollten ein paar Kollegen einladen, mit uns zu starten, und von Beginn an wurden wir von Patienten überflutet", so die Gründerin weiter. Das Erdgeschoß wurde zu klein, Therapieräume mussten in Ordinationszimmer umfunktioniert werden, und schließlich wurde der zweite Stock ausgebaut, um dem Ansturm standhalten zu können. "Wir sind mittlerweile 14 Kinderärzte hier im Haus, das Team aus Ärzten und Therapeuten ist im wahrsten Sinne des Wortes handverlesen. Denn es geht uns nicht darum, dass sich jemand einfach einmietet, sondern wir suchen uns gezielt aus, mit wem wir zusammenarbeiten möchten. Es ist wichtig, dass die Philosophie des Hauses von allen mitgetragen wird. Wir arbeiten hier sehr kollegial zusammen und legen großen Wert auf den interdisziplinären Austausch, der aufgrund der kurzen Wege sehr einfach gelingt. Fast jeder Arzt bringt eine Spezialisierung mit, sodass wir von der Kinderdermatologie über die Kindergastroenterologie bis hin zur Kinderurologie, -rheumatologie oder Gesundheitsvorsorge für Kinder und Jugendliche ein sehr breites Spektrum abdecken", erzählt Seidl-Mlczoch.

Sie selbst ist Kinderfachärztin und Kinderkardiologin am Kinderherzzentrum im Wiener AKH. Sie ist auf fetale Kardiologie spezialisiert und arbeitet außerdem im Fetomed-Institut für Pränataldiagnostik, wo sie pränatalen Herzultraschall und pränatale kardiologische Beratungen durchführt. Wissenschaftlich beschäftigt sie sich mit der Diagnose von pränatalen Herzfehlern mittels Ultraschalls und der fetalen Magnetresonanz sowie deren Auswirkungen auf andere Organe.

Ultraschall: die Methode der Wahl

Die Kinderarztpraxis Schumanngasse

verbindet damit die Vorteile eines Ambulatoriums mit unterschiedlichen Spezialisten und Therapeuten - wie Physiotherapie, Ergotherapie und Logopädie - unter einem Dach. Gleichzeitig liegen die Annehmlichkeiten und die Patientenorientiertheit einer Wahlarztpraxis auf der Hand: Ausreichend Zeit für die Patienten, eine kindgerechte Atmosphäre und rasche Termine ohne lange Wartezeiten sind dem Team ebenso wichtig wie ein respektvoller Umgang miteinander. Für Eltern gibt es ein breites Spektrum an ergänzenden Beratungen und Kursen wie Ernährungs- und Stillberatung, Reanimationskurse oder Shiatsu für Mütter. Für die bildgebende Diagnostik ist das Setting besonders vorteilhaft: "Geräteintensive Untersuchungen erzeugen bei Kindern und ihren Begleitpersonen oft unnötigen Stress, das können wir in unserem Ambiente sehr gut vermeiden. Damit gelingen nicht nur die Untersuchungen deutlich besser als in einer angespannten Spitalsatmosphäre, wir sparen auch viel Zeit, wenn sich die Patienten entspannt auf die Untersuchung einlassen", ist Dr. Seidl-Mlczoch überzeugt. Einen Schwerpunkt der Kinderarztordination bilden die Ultraschalluntersuchungen. "Sie sind bei Kindern Methode der ersten Wahl, wenn sie zum Beispiel mit chronischen Bauchschmerzen kommen. Der Ultraschall wird oft auch zur Ausschlussdiagnostik eingesetzt", sagt Ass.-Prof. Privatdozentin Dr. Janina Patsch, PHD. Sie ist die Kinderradiologin der "Schumanngasse" und weiters zusätzlich als Kinderradiologin an der Universitätsklinik für Radiologie und Nuklearmedizin am AKH Wien tätig. Geschallt wird von der Radiologin das klassische Spektrum von Kopf bis Fuß und vom

Säugling bis hin zum Teenager: Schädel, Abdomen, Hoden, Wirbelsäule, Lymphknoten, Schilddrüse, Gelenke inklusive der Säuglingshüfte im Rahmen der Mutter-Kind-Pass-Untersuchung. "Strahlenschutz hat gerade bei Kindern Vorrang, und oft können wir mithilfe des Ultraschalls schon so gut diagnostizieren, dass ein CT oder MRT nicht mehr notwendig ist", sagt Dr. Patsch und erklärt weiter: "Für uns ist es Routine, mit kleinen Patienten zu arbeiten, daher ist unser gesamtes Arbeitsumfeld darauf ausgerichtet. Medizinisch gesehen unterscheiden sich die Ultraschallbilder von Säuglingen, Kindern und Teenagern oder Erwachsenen nicht: Aber der Weg dorthin ist bei uns oft sehr verschieden." Das heißt, dass die Ärzte manchmal neben dem Schallen Geschichten erzählen, Lieder singen oder mit einem Spielzeug für Ablenkung sorgen. Der größte Unterschied zur herkömmlichen Radiologie ist der dadurch sehr enge Kontakt zum Patienten: "Keine Untersuchung ist wie die andere, denn man muss sich oft viele Tricks überlegen, wie man die Kleinen davon überzeugt, liegen zu bleiben. Die Bereitschaft zu diesem individuellen Patientenkontakt und zum gleichzeitigen Entertainment sowie eine gute Portion starker Nerven braucht es bei Kinderärzten ganz besonders", sind sich Dr. Patsch und Dr. Seidl-Mlczoch einig.

Rasche und intuitive Bedienung

Dass moderne Geräte mit hoher Bildqualität punkten, ist für die Ärztinnen klar: "Verglichen mit den bildgebenden Verfahren vor zehn oder 15 Jahren hatten wir damals eine deutlich geringere Eindringtiefe. Heute kann ich schon in der 15. oder 16. Schwangerschaftswoche die Patienten sehr gut schallen." Reduziertes Rauschen, starke Signale und die optimierte Darstellung sind



ebenso wichtig wie die Entwicklung bei den Schallköpfen: "Früher hatte man einen Schallkopf für alle Anwendungen, heute gibt es zum Beispiel sehr kleine Schallköpfe für Frühchen. Wenn man sich vorstellt, wie klein ein Babykörper ist, so wird deutlich, wie wichtig diese Entwicklung für uns in der Neonatologie oder in der Kinderkardiologie ist", sagt Dr. Seidl-Mlczoch. "Fast immer untersuche ich Kinder mit zwei unterschiedlichen Schallköpfen. Der Linearschallkopf kommt dabei fast immer zum Einsatz, weil die Bilder sehr gut sind und man viel lokale Information gewinnt. Für die häufig vorkommenden oberflächlichen Weichteilläsionen greife ich zur hochfrequenten Hockey-Stick-Sonde", ergänzt Dr. Patsch. Da die Geduld der kleinen Patienten oft enden wollend ist und die Aufmerksamkeit des Arztes nur am Rande dem Diagnosegerät gewidmet werden kann, muss die Bedienung der Geräte intuitiv und benutzerfreundlich sein. //



Kinderarztpraxis Schumanngasse

Schumanngasse 84, 1170 Wien kinderarztpraxis-schumanngasse.at









50 // VISIONS 07/2020 // 51







Mag. Katharina Hill und Andreas Pangratz, MBA von Canon Medical im Gespräch mit Dr. Christian Barta

¬ in Arztbesuch enthält immer mehr als nur Diagnose und Therapie. Das Gespräch zwischen Patienten und Arzt ist ein wesentlicher Bestandteil der Behandlung. Es wird aber in der heutigen Struktur der Kassenmedizin leider nur unbefriedigend gewertet, und so ist der Faktor Zeit ein sehr knappes Gut. Besprechung und Beratung mit den Patienten sind mir sehr wichtig", erzählt Dr. Barta, der seit über 20 Jahren als Urologe in Baden und Oberpullendorf praktiziert, über seine Philosophie. Überzeugt ist der erfahrene Mediziner, dass die Prophylaxe und das Erkennen von Risiken immer noch die bessere Strategie ist als die Linderung und Heilung bei schon vorhandenen Beschwerden. Daher ist der AndroCHECK - die Gesundheitsvorsorge und Besprechung von Strategien für das gesunde Altern des "starken Geschlechts" – für ihn ein zentraler Schwerpunkt in der Ordination. "Routinemäßig sollte jeder Mann ab 40 und bei positiver Familienanamnese schon ab 35 jährlich zur Prostatavorsorgeuntersuchung gehen – und zwar auch ohne Symptome, denn das Prostatakarzinom muss am Beginn keinerlei Beschwerden machen", rät Dr. Barta. Neben der Harnuntersuchung, Blutabnahme und dem Abtasten der Prostata können Veränderungen durch einfache und unkomplizierte Untersuchungen mittels Ultra-

schalls festgestellt werden, für die Dr. Barta auf ein Aplio a von Canon Medical setzt. Bei der Entwicklung des Aplio a stand die Optimierung des Workflows im Mittelpunkt, die auch der Urologe besonders schätzt. "Das System ist besonders einfach in der Bedienung und bietet eine ganze Palette an klinischen Anwendungen, einschließlich hochentwickelter Bildgebungstools und hoher Auflösung der Schallköpfe. Die individuelle und intuitive Anpassung an meine persönlichen Anforderungen an die Bedienbarkeit machen die Arbeit unkompliziert", sagt Dr. Barta.

Kapazitäten erweitern

Für die Fusionsbiopsie wird aktuell in der innovativen Ordination eine Diagnosestraße aufgebaut: "Die Fusionsbiopsie setzt auf die Fusion von MRTund Ultraschall-Bildern, um die Treffsicherheit der Prostatabiopsie zu erhöhen. Die MRT der Prostata ist keine Screening-Methode, sondern ein komplementäres Verfahren. Die Indikation zum multiparametrischen MRT ist bei hochgradigem Karzinomverdacht, beim lokalen Staging des klinisch fortgeschrittenen Karzinoms, bei der Optimierung der Biopsieplanung bei negativer Vorbiopsie sowie bei der aktiven Überwachung eines Tumors eine sinnvolle Ergänzung, um die

Treffsicherheit und somit die Aussagekraft zu erhöhen", erklärt der Urologe. Er sieht entsprechende Versorgungslücken durch die Spitäler und setzt daher auf den Ausbau dieser Leistungen im niedergelassenen Setting. "Wir haben immer mehr Patienten, die Zahl der Urologen im Spital nimmt aber nicht zu, daher bin ich überzeugt, dass wir hier Kapazitäten bereitstellen können und müssen", sagt Dr. Barta. Der Trend geht zunehmend in Richtung Fusionsbiopsie als Erstdiagnostik, jedoch ist der Mediziner überzeugt, dass in der Sekundärdiagnostik – bei unklaren Befunden trotz steigenden PSA-Werts - auf jeden Fall darauf zurückgegriffen werden muss. Sicherheit, Langlebigkeit und geräuschloses Arbeiten schätzt Dr. Barta grundsätzlich an moderner Medizintechnik. "Wer eine Neuanschaffung plant, sollte sich möglichst viele unterschiedliche Geräte ansehen und ausprobieren. Jeder Arzt hat, auch aufgrund der Ausbildung und Erfahrung im Spital, persönliche Vorlieben und legt auf andere Aspekte wert", rät er Kollegen, die in die Niederlassung starten. //

// KONTAKT

Ordination Dr. med. Christian Barta Grabengasse 20, 2500 Baden www.uropraxis.at

 CANON MEDICAL SYSTEMS ÖSTERREICH // MITARBEITER

CANON MEDICAL SYSTEMS ÖSTERREICH // MITARBEITER

Willkommen im Team



Bernadette Barta

Praktikantin

Ich studiere Biomedical Engineering an der FH Technikum Wien und absolviere zurzeit mein Pflichtpraktikum bei Canon Medical. Ich erwarte mir von dieser Zeit, dass ich sowohl eine Unterstützung für das Team bin, aber auch einen möglichst großen Einblick bekomme und mir viel Wissen aneigne. Neben Studium und Praktikum verbringe ich gerne Zeit in der Schwimmhalle oder im Tanzsaal.

Ing. Reinhard Bauer Serviceingenieur CT/Röntgen

Ich heiße Reinhard Bauer. Ich bin seit über 20 Jahren im radiologischen Klinikumfeld tätig und konnte viele Erfahrungen in den Bereichen Speicherfoliensysteme (CR), digitale Radiografiesysteme (DR) sowie PACS-Systeme machen. Darum freut es mich sehr, Teil der Canon Medical-Familie sein zu dürfen, und hier meine Erfahrung im Bereich Service und Applikation einbringen zu können.





Claudia Kronnerwetter

Applikationsspezialistin MRT

Mein gesamtes Arbeitsleben – mittlerweile mehr als 30 Jahre – hat die Magnetresonanzbildgebung geprägt. Die kontinuierliche Weiterentwicklungen habe ich unter anderem in meiner 11 jährigen Tätigkeit in der Hochfeld-Forschung an der MedUni Wien hautnah miterlebt. Ich freue mich nun sehr, als MRT-Applikationsspezialistin mein Wissen und meine Erfahrung sowie die Leidenschaft für diese Technik an Sie weiterzugeben.



Willkommen im Team



Hannes Langecker

Serviceingenieur Ultraschall

Ich bin 44 Jahre alt und seit mehreren Jahren im Bereich "digitale Bildgebung" beschäftigt. Ausgebildet als Elektrotechniker und Dipl. med. techn. Fachkraft kommt mir diese Kombination speziell im Verstehen von Kundenanliegen zugute. Besonders wichtig erscheint mir eine freundliche und zuvorkommende Zusammenarbeit sowohl mit Kollegen als auch mit Kunden.

Sonja Peterling
Office-Managerin

Ich bin seit Mai 2020 bei Canon Medical erste Ansprechpartnerin für alle Themen rund um das Büro – von der Reiseplanung bis hin zur Bearbeitung Ihrer Anfragen. Als ausgebildete Buchhalterin ist es mir eine Freude, meine erfahrenen Kolleginnen auch im Bereich Logistik und Buchhaltung unterstützen zu können. Ich bin sehr lernwillig und zielstrebig und freue mich auf die neuen Aufgaben und Herausforderungen.





Matthias Walter

Applikationsspezialist Ultraschall

Als großer Menschenfreund liebe ich den Umgang mit Menschen und möchte im Beruf wie im Privaten einen nützlichen, belebenden und freudvollen Beitrag für meine Umwelt leisten. Als Applikationsspezialist Ultraschall ist es mir wichtig, die Bedürfnisse der Anwender so umzusetzen, dass am Ende eine herausragende Diagnostik mit dem vollen Potenzial der Canon Systeme dem Patienten zugute kommt.

// DIE NÄCHSTE AUSGABE ERSCHEINT IM HERBST 2020 MIT FOLGENDEN THEMEN:

Highlights vom virtuellen ECR 2020 MRT – Berichte aus der Praxis Ultraschall: erweiterte Anwendungen

54 // VISIONS 07/2020 // 55





Verlässliche Partner. Heute für morgen.

Es ist uns bewusst, dass gerade die aktuelle Situation eine besondere Herausforderung ist. Darum stellen wir Ihnen zwei Fragen: Sind Sie auf der Suche nach individuellen Lösungen? Benötigen Sie einen Partner der so flexibel ist wie Sie selbst? Wir von Canon Medical sind Ihr flexibler Partner und unterstützen Sie auf dem Weg in das "neue Normal". Wer sich rechtzeitig darauf einstellt hat langfristig einen Vorteil. Heute optimierte Arbeitsabläufe gewährleisten morgen die Diagnosesicherheit von Patienten und die Zufriedenheit im eigenen Team auch bei höherer Auslastung. Neue Technologien und Innovationen zahlen sich aus.

Wir wollen Sie für die Canon-Medical-Normalität begeistern. Das bedeutet, dass bei allem was wir tun die Menschen und ihre Bedürfnisse immer im Vordergrund stehen. Denn das was wirklich zählt, ist ganz klar: **Technik braucht Menschen.**

Weitere Informationen online unter https://at.medical.canon/