

“ Nachdem wir den Radiologen die neue Generation von MUSICA vorgestellt haben, gewöhnten sich die meisten sehr rasch an den neuen Bildeindruck. ‚Sobald man die Detailtiefe einmal schätzen gelernt hat‘, so ihre Aussage, ‚will man nicht mehr zur früheren Version zurück.‘ ”

Dr. Pieter Vuylsteke
Agfa HealthCare

MUSICA 3 von Agfa HealthCare:

- Konstant hohe Bildqualität unabhängig von Körpergröße und Konstitution des Patienten
- Bessere Visualisierung aller Bilddetails
- Exzellente Kontrastauflösung
- Detaillierte Darstellung feinsten Strukturen

MUSICA 3

Die nächste Generation zeigt noch mehr Details in jeder Aufnahme

Interview mit Jan Leeuws und Dr. Pieter Vuylsteke,
Agfa HealthCare

Die Einführung der Bildverarbeitungssoftware MUSICA bedeutete einen technologischen Durchbruch. Ermöglichte sie doch untersuchungsunabhängig die vollautomatisierte Verarbeitung digitaler Röntgenaufnahmen mit Kontrastoptimierung, die auf Multiskalen-Technik beruht. Die neue Generation von MUSICA, MUSICA 3, mit der fraktionierten Multiskalen-Verarbeitung bringt Agfa HealthCare und ihre Kunden einen weiteren großen Schritt voran.



Fuß dorso-plantar MUSICA 3



HWS lateral MUSICA 3

Die neue Generation MUSICA steht optional für alle CR- und DR-Systeme von Agfa HealthCare zur Verfügung.

Jan Leeuws, Business Unit Manager Digitale Radiologie, und Dr. Pieter Vuylsteke, Leiter der Entwicklung Bildprozessierungssoftware, Agfa HealthCare, erläutern die zugrunde liegende Technologie sowie die Vorteile für Radiologen und andere Kliniker.

Gleichbleibend hohe Qualität bei allen Untersuchungen

„Wir haben die nächste Generation von MUSICA entwickelt, um die Bildqualität weiter zu verbessern. Dabei haben wir eng mit unseren Kunden zusammengearbeitet. Diese Innovation erlaubt uns, die immer neuen Anforderungen in der medizinischen Bildgebung, die ja unter anderem aus dem weiter wachsenden Erfolg unserer digitalen Bildgebungssysteme entstehen, zu bewältigen“, erläutert Dr. Pieter Vuylsteke.

Wichtig zu wissen sei, dass MUSICA 3 weiterhin sämtliche Vorteile der vorangegangenen beiden Generationen bietet. „MUSICA funktioniert vollautomatisch, ist einfach zu bedienen und zu installieren, und extrahiert ein Maximum an Informationen aus jedem klinischen Röntgenbild – unabhängig von der Körpergröße und Konstitution des Patienten, egal ob Erwachsener oder Kind beziehungsweise Kleinkind, ob schlank oder adipös, sowie der Aufnahmetechnik der Untersuchung“, erläutert Jan Leeuws weiter. „Es ist nach wie vor nicht nötig, die Bildverarbeitungsparameter für jede Untersuchung neu anzupassen, sprich, die MTRAs/RTs müssen nicht für jede Untersuchungsart und Aufnahmetechnik spezifische Einstellungen wählen.“

Ebenfalls unverändert geblieben ist das mathematische Prinzip der Multiskalen-Kontrastverstärkung (**MultiScale Image Contrast Amplification, MUSICA**). Seit seiner Entwicklung in den 1990-er Jahren hat es sich als die erfolgreichste Bildverarbeitungstechnologie im digitalen Röntgen durchgesetzt. „Die Herausforderung für uns besteht darin, das Beste noch weiter zu optimieren. Vor allem wollten wir für unsere Anwender die gleichmäßig hohe Bildqualität über sämtliche Untersuchungen hinweg und für alle Patienten in allen radiologischen Einrichtungen gewährleisten – und das mit einer minimalen Strahlendosis“, so Dr. Pieter Vuylsteke.

Führende Technologie

Um diese Herausforderung zu meistern, haben die Entwickler in der Substruktur der Technologie einige grundlegende Änderungen vorgenommen. „Mit der fraktionierten Multiskalen-Verarbeitung (**Fractional Multiscale Processing, FMP**) wenden wir einen neuen mathematischen Algorithmus an, der selbst die problematischsten Bereiche eines Röntgenbildes, etwa die starken Kontrastübergänge zwischen Regionen mit hoher und geringer Gewebedichte, gut darstellt. Dieser Algorithmus verwendet Filter für die Bildverarbeitung in ihrer elementarsten Form. So ist es gelungen, Kontrastunterschiede auf eine natürlichere Art, ohne Störstrukturen, darzustellen“, erläutert Dr. Pieter Vuylsteke. Mit FMP müssen keine Window/Level-Anpassungen mehr zur Optimierung der Darstellung von Details durchgeführt werden.

Zahlreiche weitere Verbesserungen wurden in den Mechanismen implementiert, die den Kontrast, das Rauschen und die Graustufendarstellung der Röntgenbilder weiter optimieren. Insgesamt erscheinen die Röntgenaufnahmen homogener und sind für den Radiologen angenehmer zu betrachten.

Die Details bestimmen die Diagnose

Dank ihres größeren Dynamikbereichs bietet die neue Generation von MUSICA eine bessere Visualisierung von Bilddetails und eine

Thorax posterior-anterior MUSICA 3

VERBESSERTE BEFUNDUNGSMÖGLICHKEIT VON KRITISCHEN BILDBEREICHEN

- Große Detailtiefe im Mediastinum
- Schärfere Darstellung trabekulärer Knochendetails, der Karpalknochen und kortikaler Strukturen
- Ausgewogene Wiedergabe von Weichteilgewebe und überlappenden Knochenstrukturen
- Klare Darstellung feiner Details im Abdomen
- Detaillierte Wiedergabe von Implantaten mit klarer Knochen-Implantat-Abgrenzung
- Äußerst einfache und schnelle Befundung, da keine Window/Level-Anpassungen mehr durchgeführt werden müssen

gleichmäßige Darstellung, insbesondere bei Regionen mit großen Kontrastunterschieden. „Die Bildverarbeitung arbeitet zuverlässig und stellt die Aufnahmen stets optimal dar, unabhängig von der gewählten Aufnahmetechnik“, sagt Dr. Pieter Vuylsteke.

So tauchen beispielsweise bei der Skelettbildgebung keine künstlichen Schatten in der Nähe von Knochen oder Metallimplantaten auf, wodurch an den Übergängen feine Details klarer zu beurteilen sind. Trabekuläre Strukturen werden mit einer höheren Schärfe wiedergegeben und überlappende Strukturen, wie etwa die Karpalknochen, zeigen eine entsprechende Transparenz. Bei Thoraxaufnahmen werden Lungenstrukturen, das Mediastinum und der caudale Bereich der Lunge deutlich klarer visualisiert.

Jan Leeuws fasst die Vorteile der neuen Bildverarbeitungssoftware zusammen: „Mit MUSICA 3 sehen wir mehr Details in den Röntgenbildern, und das sehr viel einfacher. So können Radiologen eine sichere Diagnose in kürzerer Zeit stellen, was auch den Arbeitsablauf der gesamten Abteilung unterstützt.“

MUSICA 3 wurde an die Bedürfnisse der Nutzer angepasst. Um sicherzustellen, dass die Bildverarbeitung optimal den Anforderungen der Nutzer entspricht, hat das Entwicklerteam weltweit mit führenden Universitätskliniken und mit niedergelassenen Radiologien zusammengearbeitet, darunter auch Spezialisten aus der Pädiatrie oder der Thoraxdiagnostik.

Während der Entwicklung der neuen Softwareversion musste absolut sichergestellt werden, dass die in das System integrierte Intelligenz Röntgenbilder mit der optimalen diagnostischen Information wiedergibt. „Nachdem wir den Radiologen die neue Version von MUSICA vorgestellt haben, gewöhnten sich die meisten sehr rasch an den neuen Bildeindruck“, so Dr. Pieter Vuylsteke. „Sobald man die Detailtiefe einmal schätzen gelernt hat“, so ihre Aussage, „will man nicht mehr zur früheren Version zurück.“

© 2014 Agfa HealthCare GmbH

Agfa und der Agfa-Rhombus sind eingetragene Warenzeichen der Agfa-Gevaert N.V., Belgien, oder ihrer Tochtergesellschaften. Alle anderen Warenzeichen gehören ihren jeweiligen Besitzern und werden hier nur zu redaktionellen Zwecken ohne die Absicht einer Gesetzesübertretung genutzt. Die in dieser Publikation angegebenen Informationen dienen lediglich dem Zweck einer Erläuterung und stellen nicht unbedingt von Agfa HealthCare zu erfüllende Normen oder Spezifikationen dar. Jegliche Informationen in dieser Broschüre dienen ausschließlich dem Zwecke der Erläuterung, und die Merkmale der in dieser Publikation beschriebenen Produkte und Dienste können jederzeit ohne weitere Angabe geändert werden. Die dargestellten Produkte und Dienste sind in Ihrer Region möglicherweise nicht verfügbar. Bitte nehmen Sie bei Fragen zur Verfügbarkeit Kontakt mit Ihrem regionalen Ansprechpartner auf über agfa.com. Agfa HealthCare achtet mit der größten Sorgfalt darauf, Informationen so genau wie möglich zur Verfügung zu stellen. Für Druckfehler können wir jedoch keine Verantwortung übernehmen.

D | Agfa HealthCare GmbH | Konrad-Zuse-Platz 1- 3 | D-53227 Bonn | T +49 (0)228-2668 000
A | Agfa HealthCare Ges.m.b.H. | Diefenbachgasse 35 | A-1150 Wien | T +43 (0)1-899 660
CH | Agfa HealthCare AG | Stettbachstrasse 7 | CH-8600 Dübendorf | T +41 (0)44-823 71 11

www.agfahealthcare.de

AGFA 
HealthCare