2D-/3D-DIAGNOSTIK // Moderne Bildgebungsverfahren wie die digitale Volumentomografie (DVT) bilden auch in der Zahnheilkunde die Basis für den Behandlungserfolg. Als Vorreiter im Bereich Röntgen bietet Morita vielseitige Diagnosesysteme und Softwarelösungen an, die präzise Befundaufnahmen bei allen dentalen Fragestellungen liefern – von der Parodontologie, Kieferorthopädie und Endodontie über die Implantologie bis hin zur allgemeinen Zahnmedizin. Das neue Röntgensystem für 3D-, Panorama- und Cephalometrieaufnahmen Veraview X800 überzeugt dabei nicht nur mit innovativen Features und einem erstklassigen Design, sondern beschreitet in Sachen Bildqualität eine neue Dimension – die einzigartig für ein 2D-/3D-Kombinationssystem ist. Das zeigt sich nicht nur in den Aufnahmen selbst, sondern unter anderem auch in der Möglichkeit, diese im Nachhinein zu bearbeiten.

EINE NEUE DIMENSION DER BILDQUALITÄT

Carmen Schwarz / Dietzenbach

Anfangs insbesondere in der Implantologie geschätzt, hat sich die DVT mittlerweile auch in anderen dentalen Teildisziplinen etabliert – etwa in der Kieferorthopädie zur Darstellung retinierter Eckzähne oder in der Endodontie zur Beurteilung komplexer anatomischer Verhältnisse. Diese fortschreitende Etablierung wird unterstützt durch zahlreiche vorteilhafte Funktionen, die heutige Systeme bieten.

Revolutionäre Bildqualität der nächsten Generation

Bis dato waren der DVT 3D Accuitomo 170 und das 2D-/3D-Kombinationssystem Veraviewepocs 3D R100 von Morita herausragende Beispiele dafür, dass dosisreduziertes Arbeiten bei gleichbleibend hoher Bildqualität möglich ist. Mit der Freiheit, unterschiedliche Fields of View (FoV) einstellen zu können, ermöglichen die Geräte nicht nur ein Arbeiten mit minimaler Dosis, sondern auch die Anwendung bei den unterschiedlichsten diagnostischen Anforderungen und dentalen Fragestellungen: Das Indikationsspektrum erstreckt sich von der Implantologie, Parodontologie und Kieferorthopädie über die Endodontie bis hin zu kieferchirurgischen Ein-

Abb. 1

Abb. 1: Das iF Design Award-prämierte Veraview X800 beschreitet eine neue Dimension der Bildqualität.

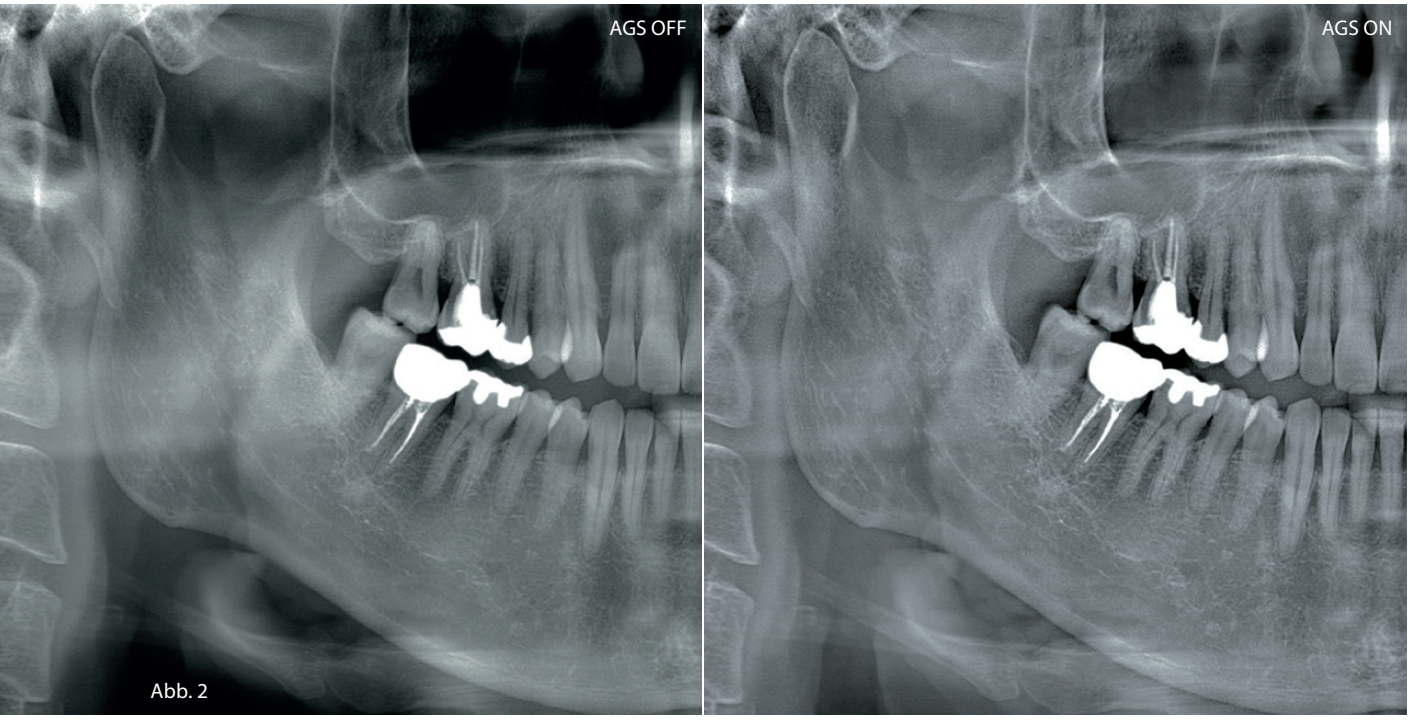

Abb. 2: Adaptive Gray Scale (AGS) sorgt für optimalen Kontrast über das gesamte Bild.

griffen – der 3D Accuitomo 170 fungiert neben seinem dentalen Einsatz mit der Möglichkeit der Darstellung knöcherner Defekte im Nasennebenhöhlenbereich und feinster Strukturen im Innenohr zudem als bevorzugtes Bildgebungssystem für die HNO-Heilkunde und die Radiologie. Die Vorzüge der Linien Veraviewepocs und Accuitomo vereint Morita nun in der neuesten Generation der Kombinationssysteme Veraview X800 (Abb. 1) und liefert eine für ein Kombinationsröntgensystem einzigartige Bildqualität: Die enorm hohe Auflösung von mehr als 2,5 LP/mm MTF bei 10 % mit einer Voxelgröße von 80 µm stellt die kleinsten Strukturen im Gewebe sowie Knochen dar und eröffnet so beste Diagnosemöglichkeiten für die Zahnmedizin.

Sicherheit auf dem nächsten Level

Neben der Bildqualität wird die Entscheidung für oder gegen ein DVT im Praxisalltag von weiteren Faktoren wie Anschaffungskosten, Raumbedarf und Bedienung abhängig gemacht – für die zahnmedizinische Anwendung relevant sind dabei vor allem FoV und Strahlenbelastung. Denn je mehr FoVs zur Verfügung stehen, desto besser kann die zu untersuchende Region eingegrenzt und die Dosisexposition klein gehalten werden. Moderne Systeme bieten hierfür eine große FoV-Auswahl: Beim iF Design Award-prämierten Veraview X800 verfügt der Anwender über ganze elf verschiedene Aufnahmevolumina von Ø 40 x 40 mm bis hin zu Ø 150 x 140 mm (Modellreihe: Veraview X800 L) und kann je nach Indikation zwischen einer 180°- und einer 360°-Aufnahme wählen, um die geringstmögliche Strahlendosis und die größtmögliche Detailauflösung zu erhalten. Der horizontale Röntgenstrahl verringert dabei Artefakte, indem sich das Flat Panel bei der Aufnahme um einen Winkel von 5° verschiebt. Für das Maximum an Behandlungs- und Patientensicherheit arbeitet Morita seit jeher daran, die Dosis weiter zu reduzieren und stellt dafür diverse Funktionen zur Strahlenreduktion bereit. So profitieren Anwender auch beim neuen Veraview X800 vom innovativen R100-Sichtfeld, das innerhalb der Aufnahmebereiche mit einem Durchmesser von 100 mm die typische Zylinderform durch eine konvexe Reuleaux-Dreiecksform ersetzt (R = Reuleaux). Diese spezielle Anpassung des FoV an die anatomische Form des Kieferbogens hält das bestrahlte Volumen möglichst klein und die Effektdosis gering.

Daneben punktet Veraview X800 mit neuen Features für Panorama- und Cephalometrieaufnahmen. In nur 3,5 Sekunden ist das cephalometrische Röntgenbild erstellt. Darüber hinaus kann der Anwender partielle Fernröntgenaufnahmen erstellen, um die Röntgenbelastung des Patienten weiter zu verringern. Die neuen Funktionen für Panoramaaufnahmen ermöglichen unter anderem die Anpassung der Aufnahmeschicht an den Zahnbogen (Optionen: schmal, standard und breit), was die Strahlenbelastung im individuellen Fall nochmals reduziert. Ergänzend kommt eine spezielle Aufnahmefunktion für kleinere Kinderkiefer (Pediatric Panorama) hinzu, die einen gezielteren und kürzeren Röntgenprozess erreicht und somit Dosis sowie Aufnahmezeit nochmals optimiert. Die neue Funktion Adaptive Focal Point (AFP) analysiert mehrere Schichten akquirierter Bilder, wählt dabei die optimale Panoramaschicht aus und setzt diese wieder zu einem neuen Bild zusammen – so sind für den Behandler noch mehr Details sichtbar. Für den nöti-

Abb. 3: Exakte Patientenpositionierung für perfekte Aufnahmen.

gen Kontrast sorgt das Feature Adaptive Gray Scale (AGS), das alle Panoramabereiche auswertet und so optimale Kontrastwerte über das gesamte Bild hinweg erreicht (Abb. 2).

Für eine exakte Patientenpositionierung bei gleichzeitiger Dosisminimierung steht zudem ein Panoramascout bereit, mit dem der Anwender den erforderlichen Ausschnitt für eine DVT-Aufnahme vorm Röntgen bestimmt. Der C-Arm fährt dann automatisch in die optimale Position, um die 3D-Aufnahme zu erstellen. Darüber hinaus garantiert das Face-to-Face-Design des Veraview X800 eine bessere Kommunikation mit dem Patienten bei der Ausrichtung der Laserlichtvisiere und unterstützt die exakte Positionierung, da der Anwender sämtliche Einstellungen über verständliche Piktogramme vornimmt – ohne den Patienten dabei aus den Augen zu lassen (Abb. 3).

Digital gerüstet in die Zukunft

Die digitalen Diagnoselösungen erleichtern die Patientenkommunikation, schließlich lässt sich Therapieplanung und -verlauf mithilfe moderner Software detailliert am Bildschirm veranschaulichen: i-Dixel von Morita beispielsweise ist mit allen gängigen Planungsprogrammen kompatibel und erlaubt eine lückenlose Dokumentation der Aufnahmen sowie vielfältige Bildbearbeitungsoptionen. Mit der webbasierten Version i-Dixel Web befindet sich die Praxis zudem nicht nur in Sachen Konnektivität auf dem Stand der Technik, sondern auch hinsichtlich der Mobilität: Mithilfe des modernen Datenmanagement-Systems können Anwender die Röntgenaufnahmen direkt über den Webbrowser und damit auf ihren bevorzugten Endgeräten (z. B. PC, Tablet, Smartphone) auswerten – ein weiterer Schritt auf dem Weg zur digitalisierten Praxis. Mit dem Tool kann der behandelnde Arzt Befund, Diagnose, Behandlungsplanung und den gesamten Therapieverlauf dem Patienten veranschaulichen und leicht verständlich erklären. Für Überweiser ergeben sich zudem interessante Möglichkeiten bei der Implantatplanung, denn die 3D-Aufnahmen ermöglichen durch Datenmatching mit den von Intraoral- oder Modellscannern generierten Daten exakte dreidimensionale Planungen der Implantate sowie die Anfertigung der Bohrschablone. Darüber hinaus eröffnet sich dank der offenen Plattform der Morita-Systeme die Option, beispielsweise in der Kieferorthopädie hochpräzise digitale Abdrücke zu erstellen.

Fazit

Die DVT bietet sich bei zahlreichen dentalen Fragestellungen als zweckmäßiges Diagnoseverfahren an und ist insbesondere in Fällen, „bei denen es besonders auf eine reduzierte Strahlenexposition unter bewusster Inkaufnahme der dadurch bedingten, systemimmanent veränderten Bildparameter ankommt", zu bevorzugen.* Das neue 2D-/3D-Kombinationssystem Veraview X800 liefert dem Behandler präzise Röntgenaufnahmen mit einer revolutionären Bildqualität und führt die Therapie im Sinne des Patienten sicher zum Erfolg.

* Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK). S2k-Leitlinie – Dentale digitale Volumentomographie. Version Nr. 9 vom 5. August 2013. Abruf am 6.3.2017 unter: http://www.dgzmk.de/uploads/tx_szdgzmkdocuments/083-005l_S2k_Dentale_Volumentomographie_2013-10.pdf

J. MORITA EUROPE GMBH
Justus-von-Liebig-Straße 27a
63128 Dietzenbach
Tel.: 06074 836-0
Fax: 06074 836-299
info@morita.de
www.morita.com/europe

CAD/CAM im Fokus

Fortbildung – auch in Ihrer Nähe – jetzt anmelden!

01.03.–31.07.2017

Zahnersatz in 60 Minuten

IDS-Neuheiten live

Kostenfrei!

2017-280-4692_Stand: 22.05.2017

Plandent

NWD GRUPPE

Weitere Unternehmen der NWD Gruppe:

MPS DENTAL · mdf Meier Dental Fachhandel GmbH Rosenheim München · AMERTSMANN Dental GmbH

Schuckertstr. 21 • 48153 Münster
Tel.: +49 (0) 251/ 7775-555 • Fax: 0800 / 7801517

www.nwd.de/cad-cam-im-fokus