ANWENDERBERICHT // Eine große Bandbreite an Aufnahmen mit nur einem digitalen Röntgengerät: VistaVox S erstellt Orthopantomogramme und DVT-Aufnahmen in außergewöhnlich hoher Bildqualität. So erleichtert es die sichere Diagnostik bei implantologischen und oralchirurgischen Behandlungen ebenso wie in der täglichen zahnärztlichen Routine – von der Parodontologie, Endodontologie über prothetische und ästhetische Therapiewege bis hin zu kieferorthopädischen Aspekten.

MIT 2D- UND 3D-AUFNAHMEN ZUR SICHEREN DIAGNOSTIK

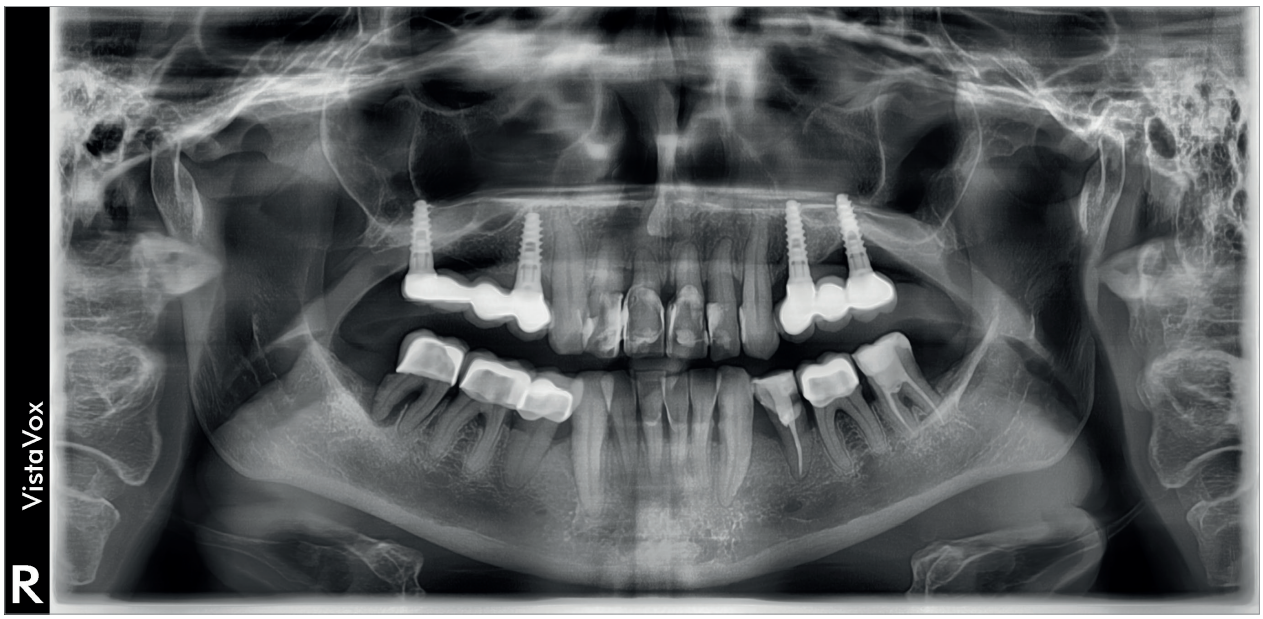
Dr. Friedrich Müller, M.Sc., M.Sc. / Wiesbaden

Nachdem unsere Praxis im Herbst 2018 vom analogen Nassfilm auf das digitale Röntgen mit VistaVox S umgestiegen ist und seitdem damit das tägliche Spektrum an klinischen Anforderungen abdeckt, fällt unser Resümee sehr klar aus: Das Röntgensystem von Dürr Dental für 2D- und 3D-Aufnahmen ist eine sehr gute Anschaffung und ermöglicht eine erstklassige Zahnheilkunde auf besonders hohem Niveau, denn mit dem kompakten Gerät können alle Anwendungen in der zahnärztlichen Praxis abgebildet werden.

Anwendungen in der Praxis

In unserer Gemeinschaftspraxis werden pro Monat bis zu 15 Orthopantomogramme und vier bis sechs DVT-Aufnahmen angefertigt. Dabei hat sich VistaVox S sowohl zur Planung und Analyse vor jeder Implantation als auch zur radiologischen Kontrolle nach Implantation – beispielsweise bei internem und externem Sinuslift – bewährt. Darüber hinaus bietet die hervorragende Bildqualität der 2D- und 3D-Aufnahmen eine besonders gute Basis zur 3D-Defektdarstellung bei anstehender Wurzelspitzenresektion, zur Pla-

Abb. 1: Zeichnungsscharfe Orthopantomogramme erleichtern die umfassende Diagnostik in der täglichen Praxis. (© Praxis Dres. Janine und Friedrich Müller, Wiesbaden)



nung und Diagnostik vor Weisheitszahnentfernung, wenn eine enge räumliche Beziehung zum Canalis mandibularis zu erwarten ist, und in der Parodontologie zur Darstellung unklarer Furkationsbefunde oder zur Diagnostik der Defektmorphologie vor regenerativen parodontalchirurgischen Eingriffen. In der Endodontologie erleichtern zeichnungsscharfe Aufnahmen das Abklären respektive Auffinden verborgener Kanalstrukturen. Auch zur Darstellung von verlagerten Eckzähnen vor operativer Freilegung und kieferorthopädischer Einordnung schätzen wir die brillante Bildqualität des Hybrid-Röntgensystems sehr.

Einen Hauptvorteil im Hinblick auf die implantologische Diagnostik sehe ich in der Dreidimensionalität. Das exakte Ausmessen des Knochenangebots in allen Raumrichtungen ermöglicht ein deutlich besseres Ausnutzen des Knochens. Bei der konventionellen 2D-Auswertung führte der eingehaltene „Sicherheitsabstand" oft zu kürzeren Implantaten. Seit wir mit VistaVox S arbeiten, lässt sich die mögliche Implantatlänge präzisieren. Jede 3D-Aufnahme generiert automatisch auch eine Panoramaansicht, die dank der Software VistaSoft auf dem Bildschirm angezeigt wird und die Orientierung und Übersicht über die anatomischen Strukturen zudem erleichtert.

Das kieferförmige „Field of View" (FoV), das mit einem Volumen von Ø 130 x 85 mm größer als übliche Volumen von Ø 80 x 80 mm ist, halte ich für sehr nützlich, wenn zum Beispiel in mehreren Quadranten Implantationen oder andere chirurgische Eingriffe geplant sind. Das kieferförmige Abbildungsvolumen bildet auch die hinteren Molaren ab, spart jedoch die Wirbelsäule aus. So sehen Zahnärzte genau die Region, die für ihre Diagnostik relevant ist.[2] Auf diese Weise werden auch Nebenbefunde gut erfasst, und durch die besondere 3D-Technik und den hochempfindlichen CsI-Sensor fällt die Strahlenbelastung geringer aus, als wenn mehrere kleine Volumina eingesetzt werden.

Bei Auswahl des SQ-Modus (Standard Qualität), der sich zum Beispiel für die Implantatplanung empfiehlt, zur Untersuchung der Nebenhöhlen oder um impaktierte Zähne zu lokalisieren, wird eine rund 62 Prozent geringere Röntgendosis als im HQ-Modus (Höchste Qualität) verwendet.[3] VistaVox S bietet zusätzlich die Option, das FoV einzugrenzen (zehn Volumen mit Ø 50 x 50 mm). Diese Option ist für uns sehr praktisch, und wir verwenden bei geplanten Eingriffen in einem Quadranten ausschließlich kleine FoV, um die Strahlenbelastung zu minimieren.[4]

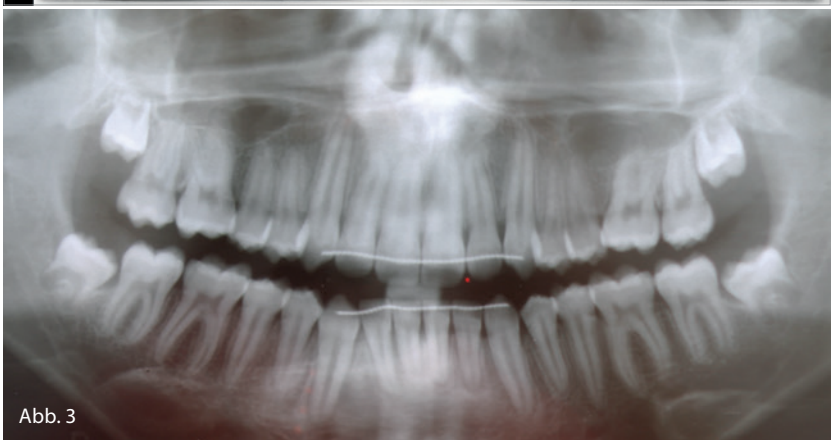


Abb. 2: Neben DVT-Aufnahmen lassen sich innerhalb sieben Sekunden detailgenaue 2D-Orthopantomogramme erstellen. Die außergewöhnliche Bildqualität basiert auf der in Systemlösungen von Dürr Dental bereits bewährten S-Pan-Technologie. (© Praxis Dres. Janine und Friedrich Müller, Wiesbaden) **Abb. 3:** Konventionelles analoges Ortopantomogramm zum Vergleich. (© Praxis Dres. Janine und Friedrich Müller, Wiesbaden)

Flexibel im Einsatz

Neben digitalen Volumentomogrammen (DVT) lassen sich innerhalb von sieben Sekunden zeichnungsscharfe Orthopantomogramme (OPG) erstellen. VistaVox S überzeugt zudem durch die Option, schnell und einfach zwischen verschiedenen Aufnahmemodi zu wechseln und verschiedene Aufnahmen wie Halbseiten-OPG oder Kiefergelenkaufnahmen anzufertigen. Die Patientenpositionierung ist dank der Positionierungslichtlinien einfach und klar umzusetzen. Bei 3D-Aufnahmen sind zwei Lichtlinien (Sagittal- und Horizontalebene) für die Positionierung ausreichend, bei 2-D-Aufnahmen ermöglichen drei Lichtlinien (Frankfurter Horizontale, Sagittale, Canini) die passgenaue Positionierung. Die leicht verständliche Software und intuitive, einfache Bedienbarkeit werden von unserem ganzen Team besonders geschätzt.

Die S-Pan-Technologie, die die leichte Patientenpositionierung begünstigt, ist auch die Basis für die außergewöhnliche Zeichnungsschärfe und Detailgenauigkeit der Aufnahmen. Laut Hersteller generiert sie aus einem Umlauf mehrere Schichten, die der individuellen Patientenanatomie angepasst sind, um an jeder räumlichen Position der Zahn- und Kiefersituation automatisch eine gestochen scharfe Panoramadarstellung zu erzeugen.[1]

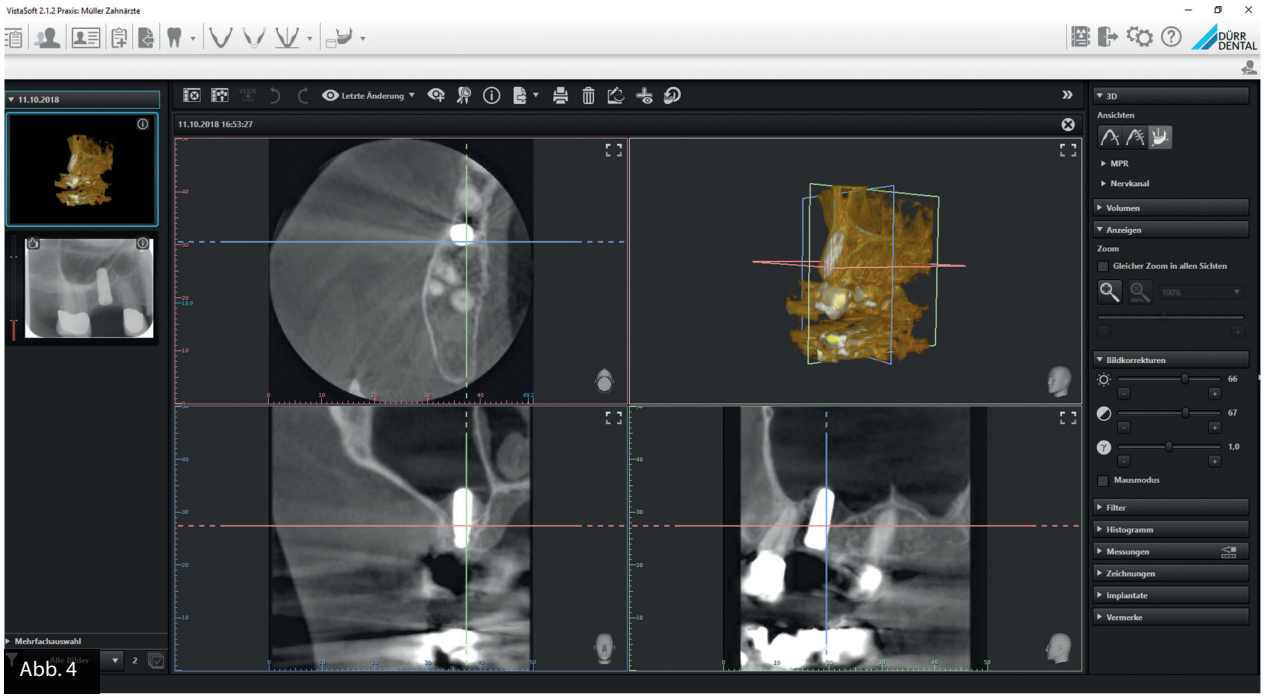


Abb. 4

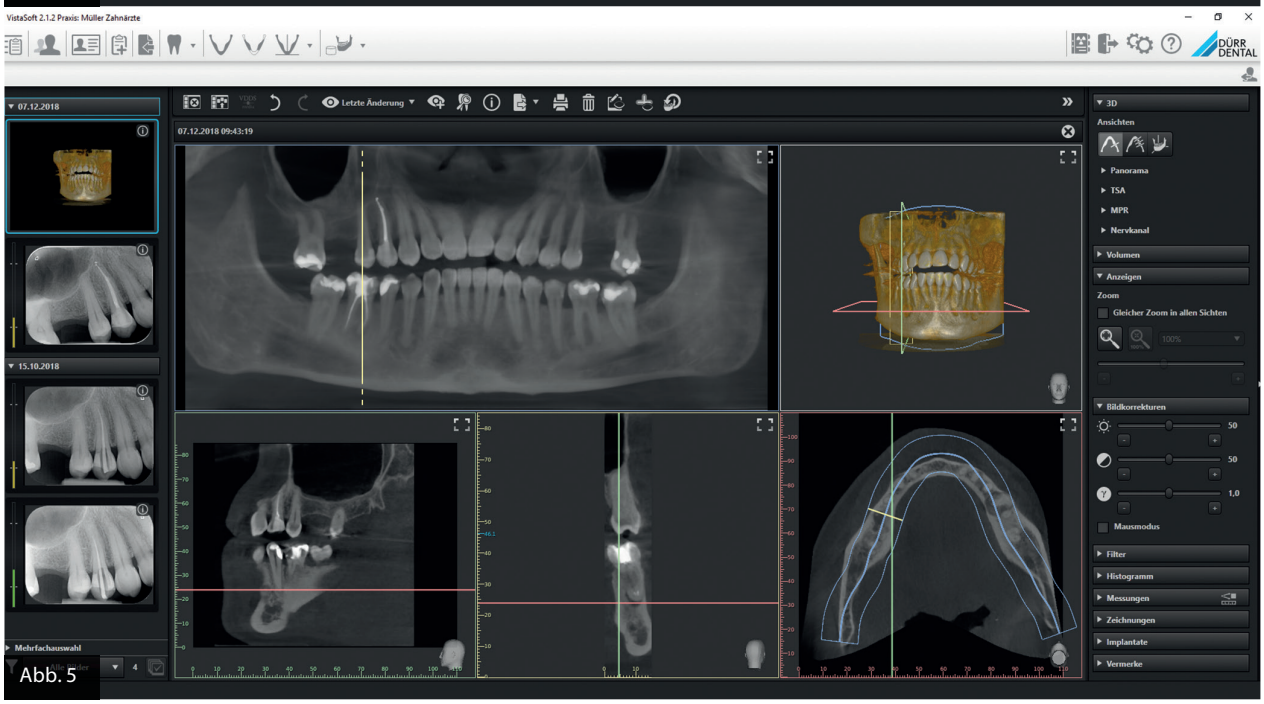


Abb. 5

Abb. 4: Kontrolle nach Implantation Regio 16 mit internem Sinuslift. (© Praxis Dres. Janine und Friedrich Müller, Wiesbaden) **Abb. 5:** VistaVox S bewährt sich zur Planung und Analyse, zum Beispiel vor chirurgischen Eingriffen. Kontrolle Zahn 46 vor geplanter Wurzelspitzenresektion; Defektausmessung, Planung Augmentation/Defektauffüllung.

Während digitale Geräte in der Regel Panoramaaufnahmen auf der Grundlage einer einzigen relativ dicken Schicht – vergleichbar mit einem Bogen Papier, den man den Kiefer entlang legt – herbeiführen, nutzt VistaVox S für die Aufnahmen 20 dünne, fast parallele Schichten, die übereinander liegen und den Kiefer umfassen respektive weiter hineinreichen. Beim Generieren des Röntgenbildes sucht das Gerät innerhalb dieser 20 Schichten, die jeweils in 1.000 Fragmente unterteilt werden, automatisch den jeweils schärfsten Bereich des Kiefers aus und setzt die Ergebnisse zu einem Gesamtbild zusammen. Aus den automatisch durch VistaVox S gewählten Schichten werden jeweils die schärfsten Bildbereiche herausgefiltert, um das bestmögliche Panoramabild zu erstellen.[5] Das reduziert das Risiko von Bewegungsartefakten.

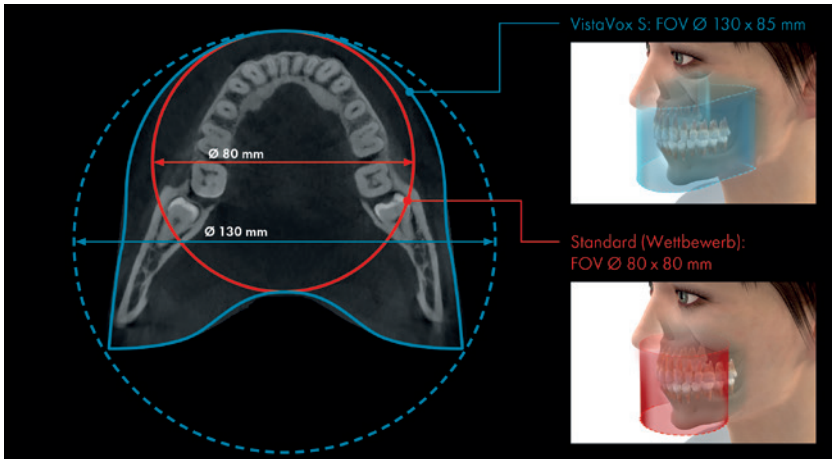


Abb. 6: Mit einem 3D-Abbildungsvolumen Ø 130 x 85 mm ist das kieferförmige „Field of View" bei VistaVox S (blau) größer als übliche Volumen von Ø 80 x 80 mm (rot). Dadurch bildet das Gerät auch den Bereich der hinteren Molaren vollständig ab. VistaVox S bietet zusätzlich die Option, das FoV einzugrenzen (zehn Volumen mit Ø 50 x 50 mm). (© Dürr Dental)

Fazit für die Praxis

Mit dem Einsatz des Hybrid-Röntgensystems VistaVox S kann das Praxisteam eine qualitätsorientierte Zahnheilkunde auf besonders hohem Niveau sicherstellen. Das Gerät ist kompakt und platzsparend, und die Bedienung läuft sehr anwenderfreundlich ab. Bei der Anschaffung eines solchen Gerätes spielen Service und Support des Unternehmens die Hauptrolle. Auch hier konnte Dürr Dental deutlich punkten, indem für das Praxisteam Fachleute erreichbar waren, die die nötigen Informationen, zum Beispiel hinsichtlich der Konstanzprüfung, zeitnah weitergaben.

Der leichte Umstieg von 3D- auf 2D-Aufnahmen, die einfache und schnelle Patientenpositionierung mit geringer Umlaufzeit und die außergewöhnliche Bildqualität gewährleisten einen reibungslosen Ablauf in der täglichen Praxisroutine. Dabei ist die DVT-Diagnostik kein Diagnostikum für „chirurgische Randbereiche", sondern wird sich als Diagnostiktool im gesamten Bereich der Zahnheilkunde durchsetzen.

Literatur bei der Redaktion

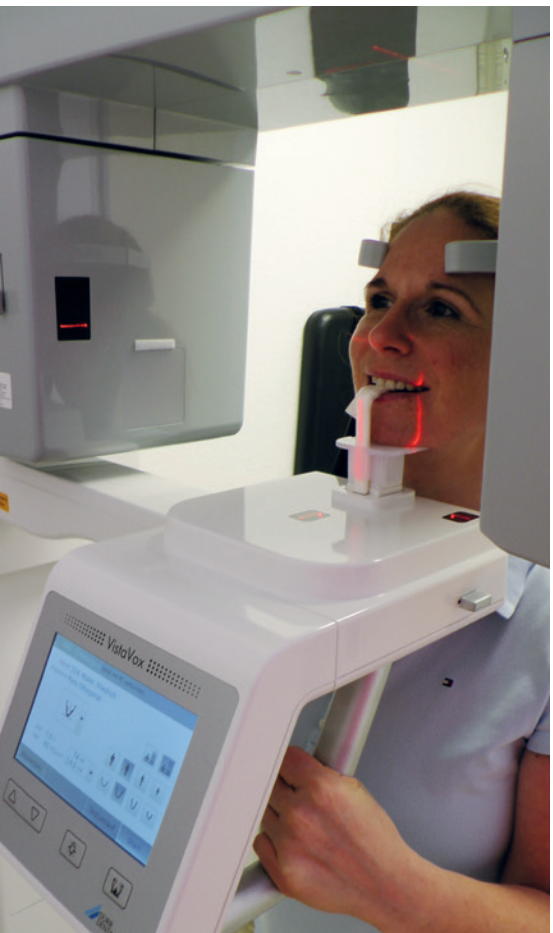


Abb. 7: Lichtlinien bei 2D- und 3D-Aufnahmen ermöglichen die perfekte Einstellung. (© Praxis Dres. Janine und Friedrich Müller, Wiesbaden)

DÜRR DENTAL SE
Höpfigheimer Straße 17
74321 Bietigheim-Bissingen
Tel.: 07142 705-0
Fax: 07142 705-500
info@duerrdental.com
www.duerrdental.com

ANZEIGE