

# Der Low-Dose-Modus: Geringste Strahlenbelastung in der Pädiatrie

**ANWENDERBERICHT** Die Strahlenbelastung ist für junge Patienten möglichst gering zu halten. Für eine genaue Diagnose ist es jedoch auch wichtig, eine qualitativ gute Abbildung der Symptomatik zu erhalten. Der Low-Dose-Modus des Orthophos SL 3D (Dentsply Sirona) eignet sich daher hervorragend für die Anwendung bei Kindern und Jugendlichen: Trotz geringer Strahlendosis liefert er Bilder von ausreichender diagnostischer Qualität.

Röntgenuntersuchungen bei Kindern und Jugendlichen, insbesondere bei der kieferorthopädischen Behandlung von Kindern, stellen besondere Anforderungen. Die Bildgebungssysteme arbeiten mit Strahlendosen, die so eingerichtet sind, dass sie bei Erwachsenen hochwertige Bilder für eine eindeutige Diagnose und effektive Behandlungsplanung erzeugen. Für Kinder kann eine solche Dosis oft zu hoch sein; sie sind anfälliger gegenüber strahleninduzierten Krebserkrankungen.

Deshalb sorgen weltweit Richtlinien für einen besonderen Strahlenschutz in der Kinderradiologie. Diese Richtlinien einzuhalten und dabei hochwertige Bilder zu erstellen, ist eine große Herausforderung, die sich dank zweier Hilfsmittel leichter bewältigen lässt: die Einschränkung der Volumengröße und die Begrenzung der Strahlenexposition.

Der Orthophos SL 3D ermöglicht beides: Er kann wahlweise mit Volumina

von 8x8 cm, 11x10 cm oder 5x5,5 cm verwendet werden. Zudem lassen sich beispielsweise Anlage und exakte Position der Zähne im Low-Dose-Modus darstellen, wodurch die Strahlung gegenüber herkömmlichen 3D-Aufnahmen um bis zu 85 Prozent gesenkt werden kann. Die für die jeweilige Indikation erforderliche Bildqualität und diverse Anwendungsmöglichkeiten werden so einfach miteinander kombiniert, wie nachfolgendes Beispiel zeigt.

## Patientenfall

Eine junge Patientin kam mit Beschwerden im Unterkiefer in die Praxis, die von einem erschweren Zahndurchbruch (Dentitio difficilis) an Zahn 38 herrührten. Zur Erhebung des Röntgenbefundes wurde zunächst mit dem Hybridröntgensystem Orthophos SL 3D im 2D-Modus eine Panoramaaufnahme angefertigt, bei der sich eine Überlagerung der Wurzel mit dem

Canalis mandibularis zeigte (Abb. 1). Zudem ergab sich ein Zufallsbefund: Zahn 28 war verlagert – mit unklarer Resorption der Wurzeln von 38 und 48 mit dem Canalis mandibularis. Außerdem bestand der Verdacht auf eine Entzündung der Wurzelspitze (apikale Ostitis) am Zahn 26.

Um eindeutige Diagnosen zu treffen, fertigten wir mit Orthophos SL 3D ein DVT im Low-Dose-Modus an. Durch verschiedene, aus dem Volumen generierte Schichtaufnahmen wurde die interradikuläre Lage von 28 ohne Zeichen einer Resorption der Wurzeln von 27 (Abb. 2) sichtbar, aber auch Anzeichen für einen Knochenabbau (Osteolyse) distal Zahn 27 (Abb. 3). Außerdem zeigte sich genau, welche der drei Wurzeln bei 26 beherdet war: die stark gekrümmte mesiale Wurzel von 26 (Abb. 4). Die Lagebeziehung von 38 zum Mandibularkanal konnte durch Verwendung verschiedener Perspektiven eindeutig dargestellt werden.

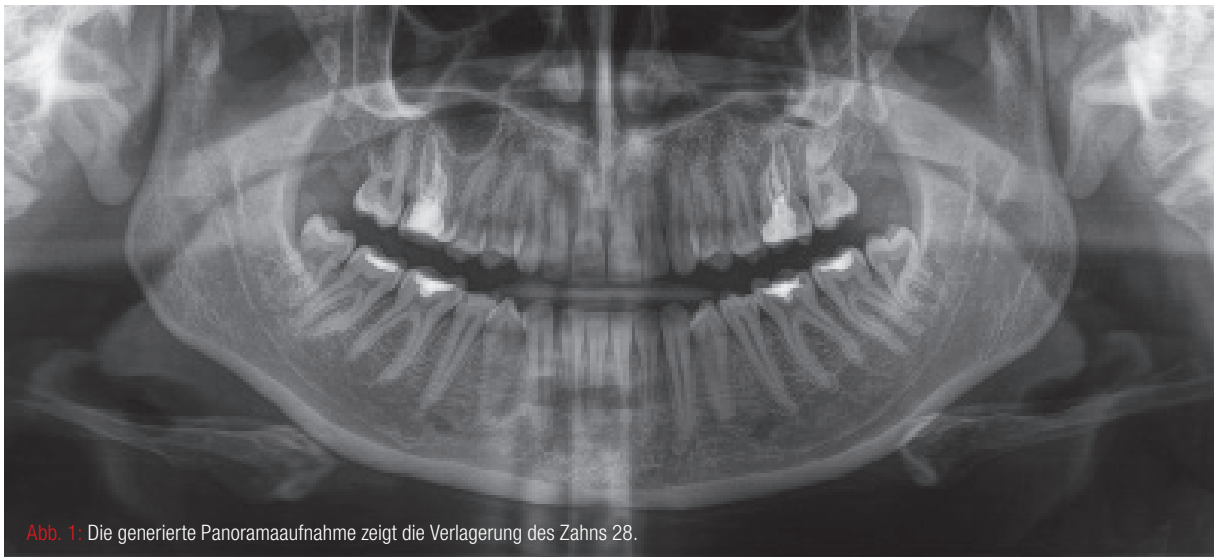


Abb. 1: Die generierte Panoramaaufnahme zeigt die Verlagerung des Zahns 28.

# ENDO UPDATE

Für Einsteiger, Fortgeschrittene und das Team

## 1 Basiskurs ●●●

Sichere und professionelle Lösungen für Standardfälle inkl. praktischer Übungen (Stationsbetrieb)

### nächste Termine

13. Oktober 2017 | Essen      04. Mai 2018 | Mainz  
08. Dezember 2017 | Baden-Baden      07. September 2018 | Leipzig  
23. Februar 2018 | Unna

## 2 Fortgeschrittenenkurs ●●●

Sichere und professionelle Lösungen auch komplexer endodontologischer Probleme inkl. praktischer Übungen (Stationsbetrieb)

### nächste Termine

14. Oktober 2017 | Essen      05. Mai 2018 | Mainz  
09. Dezember 2017 | Baden-Baden      08. September 2018 | Leipzig  
24. Februar 2018 | Unna

## 3 Masterclass ●●●

Aufbaukurs für Fortgeschrittene inkl. praktischer Übungen

### nächste Termine

28. Oktober 2017 | Essen      13. Januar 2018 | Essen

Online-Anmeldung/  
Kongressprogramm



inkl.  
Hands-on

www.endo-seminar.de



Faxantwort an **0341 48474-290**

Bitte senden Sie mir das Programm für die Kursreihe **ENDO UPDATE** zu.

Titel | Vorname | Name

E-Mail (Für die digitale Zusendung des Programms.)

Praxisstempel

ZMP 6/17

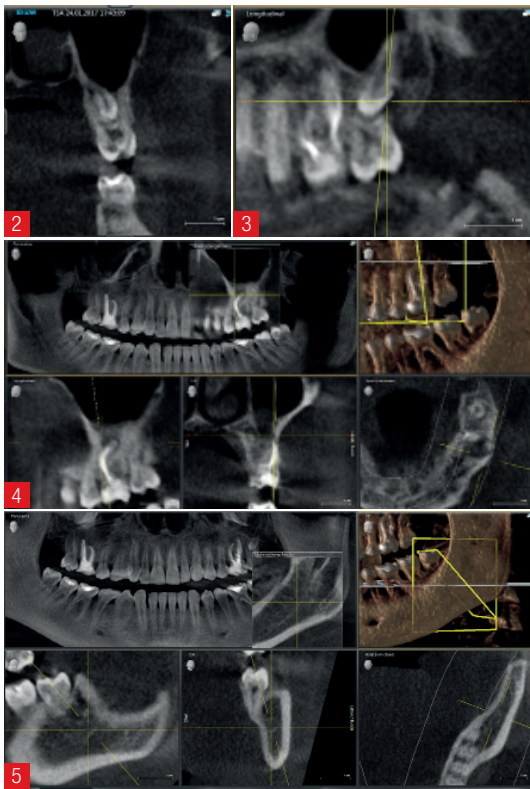


Abb. 2: Die Transversale Schichtaufnahme (TSA) zeigt, dass es bei dem verlagerten Zahn 28 keine Zeichen einer Resorption der Wurzeln gibt. Abb. 3: Erste Anzeichen einer Osteolyse sind erkennbar. Abb. 4: Die Aufnahme erhärtet den Verdacht einer apikalen Ostitis der mesialen Wurzel. Abb. 5: Darstellung der Lagebeziehung Zahn 38 zum Mandibularkanal.

### Fazit

Auch mit einer verringerten Dosis ist das Bild qualitativ geeignet, die verlagerten Zähne in exakter Position und Lagebeziehung zu anderen anatomischen Strukturen abzubilden und somit einen Therapieplan zu erarbeiten. So konnte mittels 3D-Darstellung an 26 festgestellt werden, dass er therapiert werden musste, und welche Wurzel betroffen war. Die umfassende Diagnose bedeutete für den Behandler mehr Sicherheit und verbesserte die Patientenkommunikation. Denn die Patientin konnte anschaulicher und eindeutiger über etwaige Risiken aufgeklärt und der Therapievorschlag besser veranschaulicht werden.

### INFORMATION

#### Dr. Lutz Ritter

Fachzentrum Ritter & Ritter  
Marktplatz 39-41, 53773 Hennef  
Tel.: 02242 9676-10  
www.fachzentrumritter.de

Infos zum Autor



Dentsply Sirona  
The Dental Solutions Company™  
Infos zum Unternehmen